



# وزارت زراعت، آبیاری و مالداری



## ژورنال ملی انسٹیتوت تحقیقات زراعتی افغانستان

یک تخم تو ان حفظ غذای  
جهان را دارد. لطفاً، از تخم  
محافظت کنید!



[www.aria.gov.af](http://www.aria.gov.af)

تصحیح کننده گان:

الحاج مولوی نصرت الله طلحه، انجینیر محمد قاسم عبیدی،  
انجینیر محمد آسمعیل یوسفزی و  
انجینیر میراویس داودی.



ژوړنال ملي انسټیتوټ تحقیقات زراعتی افغانستان

مشخصات اثر:

نام: ژورنال ملی انستیتوت تحقیقات زراعتی.

تطبیق کننده گان : آمریت تحقیقات اصلاح غله جات، آمریت تحقیقات اصلاح نباتات جنگلی، علوفه و طبی، آمریت تحقیقات امراض و آفات نباتی، آمریت تحقیقات اصلاح میوه جات، آمریت تحقیقات اصلاح سبزیجات، ریاست تحقیقات تطبیقی و توافقی و ریاست عمومی انستیتوت تحقیقات زراعتی.

تصحیح و دیزاین: الحاج محمد اسماعیل یوسفی و میرویس داودی.

چاپ و نشر: تحقیقات تطبیقی و توافقی - ریاست عمومی انستیتوت اتحادیه تحقیقات زراعتی وزارت زراعت، آبیاری و مالداری.

سال چاپ: ۱۴۰۲ مطابق ۱۴۴۶

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

حق چاپ و نشر صرف برای ریاست عمومی انستیتوت تحقیقات زراعتی محفوظ میباشد.

## فهرست مطالب

### عنوان

### صفحه

الف	.....	بیانیه رئیس عمومی انتیوت تحقیقات زراعتی
ب	.....	بیانیه رئیس تحقیقات تطبیقی و توافقی
ج	.....	مخالفات و اصطلاحات
د	.....	معرفی فارم های تحقیقاتی فعال مرکز و ولایات در نقشه افغانستان
۴-۱	.....	مطالعه مقایسوی ۴۰ لاین های خارجی با ورایتی های محلی گندم
۸-۵	.....	مطالعه و تحقیق بالای لاین های گندم زمستانی
۱۲-۹	.....	انجام تحقیقات توافقی بالای لاین گندم های گرم‌سیر
۱۶-۱۳	.....	مطالعه جینوتایپ های مختلف شالی
۲۱-۱۷	.....	مطالعه چهار نوع حشره کش به منظور دریافت حشره کشت موثر جهت کنترول کیمیاوی ترپس پیاز
۲۸-۲۲	.....	دربیافت ورایتی های کچالو پر حاصل، مقاوم با توافق خوبتر
۳۷-۲۹	.....	مطالعه و معرفی سه نوع رشقه از نگاه حاصلدهی و توافق در شرایط اقلیمی زون مرکز
۴۵-۳۸	.....	دربیافت ورایتی های بهتر بادان جان رومی از لجاظ خواص کمی و کیفی با توافق خوبتر محیطی
۵۱-۴۶	.....	مطالعه عمر ذخیره میوه گیلاس در اطاق و یخچال
۵۲	.....	نشریه سالهای گذشته ریاست عمومی انتیوت تحقیقات زراعتی افغانستان

## بیانیه رئیس عموم انسیتوت تحقیقات زراعتی

همه کاوش ها و جستجو های پیگیر تحقیقات زراعتی از بد و تاسیس تا اکیون در جهت دریافت راه های بهتر، ورایتی های جدید نباتی، نسل های مقاوم و پر حاصل حیوانی و تکنالوژی های مناسب و مؤثر علمی بخاطر افزایش کمی و کیفی محصولات زراعتی و حیوانی و بهبود معیشت پایدار جامعه دهقانی و در نتیجه آسایش و دسترسی اتباع کشور به مواد غذایی می باشد. با درک این مسؤولیت و رسالت بزرگ ریاست عمومی انسیتوت تحقیقات زراعتی در مطابقت با برنامه های ستراتیژیک وزارت زراعت، آبیاری و مالداری و اولویت های ملی با درنظرداشت نیازمندی جامعه دهقانی و تقاضای اشد روز افرون نفوس کشور به غذا و تنوع غذایی پروگرام ها و پلان های وسیع تحقیقاتی را در بخش های مختلف زراعت که از تطبیق پروگرام تحقیقات ا سا سی گندم، تحقیقات توافقی و تطبیقی جهت اصلاح نباتات مختلف آغاز تا اصلاح نسل حیوانات و اصلاح خاک و هم چنان دریافت مقدار مناسب تخریز، وقت مناسب بذر و مقدار مناسب استعمال کود های کیمیاگری و عضوی، تشخیص و دریافت طرق بهتر کنترول امراض و آفات نباتی و حیوانی، در یافت سیستم های مؤثر جدید آبیاری غرض بلندرفتن حاصلات و تقلیل ضایعات، در یافت سیستم های بهتر تقویه خاک، استفاده مؤثر و اقتصادی از ماشین آلات زراعتی، شناخت توافق نباتات با خاک و اقلیم های متفاوت زون های اقلیمی کشور، تحقیقات علمی را از طریق فارم های تحقیقاتی برآه اندخته و دست آوردهای بزرگی را در این عرصه که شامل تولید و معرفی ورایتی های جدید پر حاصل و مقاوم در مقابل امراض و کم آبی می باشند، تولید تخم های مادری نباتات مختلف غرض تولید تخم های بنیادی و تصدیق شده، سروی نمونه گیری خاک های ولایات مختلف کشور غرض تجزیه و تشخیص، طبقه بندی، تقویه و ترتیب نقشه های خاک، تحقیقات مالداری حیوانات بخاطر تثبیت کرکرهای اصلاح نسل و دریافت سیستم های بهتر تغذیه و همه از اثر برآه اندزایی و تطبیق برنامه های تحقیقاتی که بازحمات شبانه روزی و پیگیری متخصصین و کارمندان تحقیقات زراعتی در فارم های تحقیقاتی تطبیق و انجام می گردد.

بخاطر بر ملاساختن و انعکاس همچو فعالیت های چشمگیر و مؤثر رهبری ریاست عمومی تحقیقات زراعتی سالانه با استفاده از امکانات، کنفرانس علمی گزارشده ای از نتایج تجارب تحقیقاتی را به اشتراک مقامات و رهبری وزارت زراعت، روسای سکتوری و استادی پوهنتون ها، نماینده گان موسسات تحقیقاتی بین المللی، نماینده گان شرکت های تولیدی تخم های بذری، محصلین بخش زراعت و متخصصین، کارمندان تحقیقاتی زراعتی در سطح مرکز و ولایات تدویر نموده نتایج تحقیقات محققین مربوطه را طی رساله ها و مقالات علمی تحت عنوان ژورنال ملی تحقیقات زراعتی چاپ نموده و بدست نشر میرساند.

رهبری ریاست عمومی انسیتوت تحقیقات زراعتی از فعالیت های گستره علمی تحقیقات زراعتی محققین و کارمندان که در همچو شرایط با وجود محدودیت های بودجه وی از امکانات دست داشته استفاده اعظمی نموده تحقیقات شانرا بدون تأخیر بطور پیگیر و دوامدار انجام داده اند و نتایج علمی تحقیقاتی خویش را در چوکات نه مقاله علمی تحت عنوانین جداگانه بالای نباتات مختلف به تعقیب نسخه های اول و دوم در جلد سوم ژورنال سال ۱۴۰۲ منعکس نموده و به نشر سپردهند، فلهذا از سعی و تلاش تماما همکاران زید خل در فعالیت های سکتور تحقیقات صادقانه سپاس گزاری نموده موققیت مزید شانرا در راه خدمت گذاری به دهایین و مردم رنج دیده کشور از بارگاه خداوند استدعاء می نمایم

والسلام

الحاج مولوی نصرت الله طلحه

رئیس عمومی انسیتوت تحقیقات زراعتی افغانستان

تحقیقات زراعتی ستون فقرات زراعت کشور را تشکیل میدهد که در بلند بردن سطح تولیدات زراعتی، معرفی تکنالوژی مناسب، ایجاد مسئونیت غذایی، خود کفایی دهاقین و رشد اقتصاد کشور نقش سازنده را ایفا مینماید. عمدتاً در کشور ما تحقیقات توافقی و تطبیقی بوده با آن هم در بخش های تحقیقات اساسی گام های موثر گرفته شده است. ریاست تحقیقات تطبیقی و توافقی که یکی از ریاست های بسیار مهم و سکنی در چوکات ریاست عمومی انتیتیوت تحقیقات زراعتی وزارت زراعت، آبیاری و مالداری می باشد، مسئولیت انجام تحقیقات و معرفی تکنالوژی های نوین را جهت افزایش سطح تولیدات زراعتی و خود کفایی دهاقین را عهده دار می باشد. این ریاست در هفت زون اقلیمی که شامل ۲۱ استیشن های تحقیقاتی در ۱۵ ولایت بالای ۴۵۱ تجارب تحقیقاتی انواع مختلف غله جات، حبوبات، امراض و آفات، نباتات صنعتی و پلیدار، میوه جات، سبزیجات، جنگلات و علفچه، سیستم های آبیاری، ماشین آلات زراعتی و تحقیقات در مناطق خشک، تولید تخم های مادری نباتات که از اولولیت های کاری تحقیقات بوده به مقاصد معرفی انواع مختلف نباتات اصلاح شده جهت بلند بردن سطح تولیدات زراعتی از نگاه کمی و کیفی، مقاوم در مقابل امراض و آفات و خشکی، معرفی سیستم های بهتر آبیاری، اگروتکنیک مناسب مطابق نیاز مارکیت با استفاده از منابع جنتیکی نباتات از انواع داخلی و خارجی انجام داده است. همچنان تداوم پروگرام تحقیقات اساسی گندم (شتل بریدنگ در ۲ زون اقلیمی باطن و جلال آباد) و نسلگیری بادام و زردالو در فارم تحقیقاتی بادام باغ، تکنالوژی جدید تولید کچالو با استفاده از تخم حقیقی TPS که در ولایت کابل و بامیان تحقیق گردیده در مرحله معرفی میباشد، علاوه بر آن تحفظ بالقوه ۴۶۲۴ Accession جرم پلازم نباتات مختلف مزروعی در جن بانک مرکز و حراست از منابع جنتیکی میوه جات (کلکسیون های ملی) در شش زون اقلیمی کشور نه تنها سبب تحفظ و نگهداری جرم پلازم بومی و خارجی بوده و استفاده آن هم در پروگرام های تحقیقات اساسی و بدسترس قرا دادن پیوند آن به باغداران در ایجاد باغ های نمایشی نقش اساسی را ایفا مینماید. که در نتیجه سالهای ۱۴۰۰ و ۱۴۰۲ ه.ش به تعداد ۲ و رایتی جدید گندم، ۲ و رایتی شالی ۲ و رایتی کچالو و ۲ و رایتی بانجان رومی، ۳ و رایتی رشقه ۴ و رایتی سایین معرفی و به تعداد ۲۰ و رایتی دیگر که شامل گندم، سایین، کنجد، پخته، شرشم، رشقه، نخدود و میوه جات آماده معرفی میباشد. به مقدار ۱۱۰ متریک تن تخم های مادری گندم، شالی، سایین، جواری و سبزیجات تولید و بدسترس شرکت های تولید تخم های بذری دولتی و خصوصی قرار داده است. ۲ سیت جدید گندم تجربه مقدماتی از نتیجه تحقیقاً اساسی غرض تحقیق بیشتر به فارم های ولایتی ارسال گردیده است. تجزیه های لابرتواری پمالوژی بالای ۶۰ و رایتی تجاری میوه جات از لحاظ عمردخيه وی، شاخص های پختگی و خصوصیات فزیکی و کیمیاگی صورت گرفته است. تحقیقات بالای زعفران در ۹ استیشن تحقیقاتی مرکز و لایت کشور به شرایط سیستم باز و بسته با خاطر بلند بردن کیفیت زعفران انجام شده است. قطعات مطالعاتی جدید ۱۵ نوع گندم، یک نوع نخدود و میوه جات از قبیل انواع سیب، بیهی، ناک و زردالو که از بهترین جرم پلازم های کشوره ترکیه انتخاب و به همکاری موسسه IHH کشور دوست ترکیه وارد افغانستان شده در فارم های تحقیقاتی مرکز و ولایت بخاطر توافق محیطی تطبیق گردیده.

همچنان آموزش عملی و نظری ۵۲۵ تن از محصلین پوهنخی های زراعت و انتیتیوت های مسلکی در فارم های تحقیقاتی مرکز و ولایت که فعلاً هم جریان دارد تحت آموزش قرار گرفته دوباره به مراجع شان اطمینان داده شده است.

ریاست تحقیقات توافقی از آوان شکل گیری اش تا کنون، همیشه تلاش نموده است تا تکنالوژیها، روش های جدید بذر، آبیاری و پرورش نباتات، و رایتی های اصلاح شده ای نباتی را به دهاقین کشور معرفی نماید، تا باشد سبب ازدیاد تولیدات زراعتی و خودکفایی زراعتی در کشور شود. که خوشبختانه از سال ۱۳۶۲ بدین طرف نتایج تحقیقات زراعتی به روش های مختلف مانند رساله های علمی در ژورنالهای بین المللی و محلی، کنلواک های گندم و میوه جات، بسته های اگرانومیکی نباتات مختلف و بروشورها بدسترس دانشجویان، استادان پوهنتون ها و دهاقین قرار می گیرد، که خوشبختانه امروز شاهد چاپ سومین جلد ژورنال ملی که حاوی نه مقاله علمی زراعتی ریاست تحقیقات میباشد می باشیم. من این موفقیت و دست آورده های تحقیقاتی عظیم را به نماینده گی ریاست تحقیقات توافقی و تطبیقی به همه متخصصین و علاقمندان سکنی زراعت کشور تبریک گفته جا دارد که از تمام محققین پر تلاش فارم های تحقیقاتی مرکز و ولایت که در ترتیب، تصحیح و نشر ژورنال تحقیقات تلاش شبانه روزی ورزیده اند سپاسگزاری می نمایم که این ژورنال بتواند سبب آموزش های بهتر برای متخصصین، کارمندان و محصلین بخش های زراعت گردد.

والسلام

انجیر محمد قاسم عبیدی

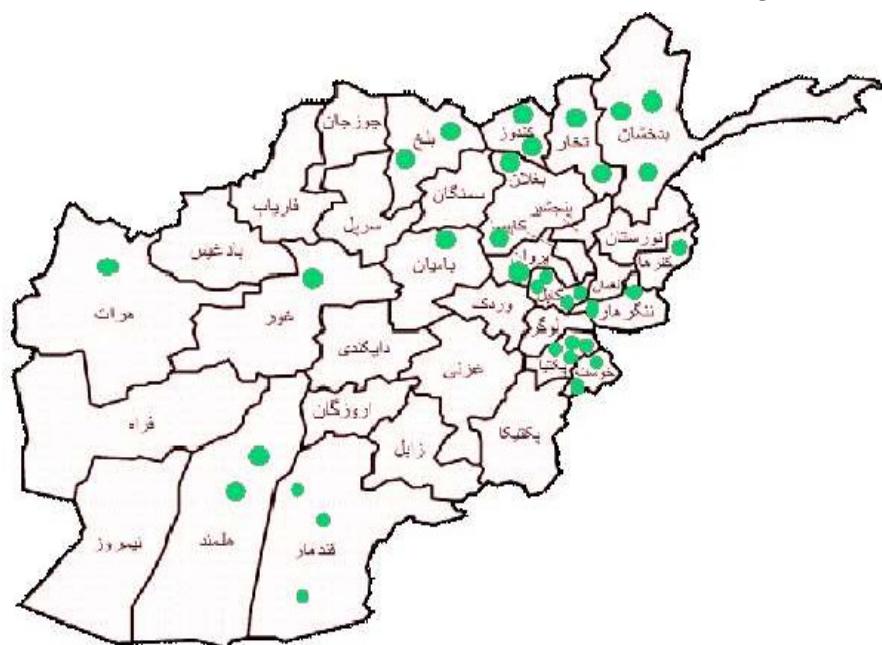
رئیس تحقیقات توافقی و تطبیقی

Abbreviations

ARIA	Agricultural Research Institute of Afghanistan	ریاست عمومی استیتوت تحقیقات زراعتی افغانستان
T	Treatment	ترتمنت
V	Variety	ورایتی
RCBD	Randomize Complete Block Design	دیزاین های تصادفی بلاک های مکمل
CRD	Complete Randomize Design	دیزاین مکمل تصادفی
L.S. D	Less Significant Difference	حد اقل تفاوت معنی دار
S.E. D	Significant Error Difference	تفاوت قابل ملاحظه اوسط حاصل و ورایتی
PROB	Probably	احتمالات تجربه
N	Nitrogen	نایتروژن
P	Phosphate	فاسفورس
R	Replication	تکرار
Max	Maximum	حداکثر
MT	Maturity	روز های پخته شدن
PH	Plant Height	بلندی قد نبات
HD	Heading	خوش کشیدن
TGW	Thousand Grain Weight	وزن هزار دانه
DAY	Day	تعداد روز های
TL	Tiller No/hill	تعداد ساقه ها در بته
Min	Minimum	حداقل
C.V	Critical of Variance	ضریب اختلاف ترتمنت ها
Kg	Kilogram	کیلو گرام
H	Hectare	هکتار
Tha <sup>‘</sup>	One Ton Pare Hectare	یک تن در هکتار
D	Date of Planting	تاریخ
P	Plant	نبات
SR	Seed Rate	اندازه تخمیریز
PYT	Pre-Yield Trial	تجربه مقدماتی
AYT	Advance Yield Trial	تجربه پیشرفته
NUT	National Uniformity Trail	تجربه همسان ملی
Gr	Gram	گرام
M	Meter	متر
Cm	Centimeter	سانتی متر
Cm <sup>‘</sup>	Square centimeter	سانتی متر مربع

### موقعیت فارم‌های تحقیقات زراعتی در افغانستان با مساحت آن

شماره	فارم تحقیقات زراعتی	ولایت	مساحت به جریب
۱	ملا غلام	بامیان	۳۰
۲	اردوخان	هرات	۱۰۰۰
۳	پوزه ایشان	بغلان	۴۶۸
۴	درایلند	بلخ	۵۰۰
۵	دهدادی	بلخ	۱۲۴
۶	فارم مرکزی	کندز	۵۰۴
۷	چهار دره	کندز	۱۷۴
۸	بهارک	بدخشان	۳۷
۹	کوکچه	بدخشان	۴۱
۱۰	گچ آباد	بدخشان	۲۶
۱۱	بهارک للمی	تخار	۵۰۰
۱۲	باغ ذخیره	تخار	۱۲۹
۱۳	میدان هوایی	غور	۳۰۰
۱۴	بولان	هلمند	۲۸۳
۱۵	گوهرگین	هلمند	۹۸۵
۱۶	شیشم باغ	ننگرهار	۵۰
۱۷	فارم جدید	ننگرهار	۵۰
۱۸	شوخی	کاپیسا	۳۰
۱۹	چشمہ ماران	پکتیا	۳۶
۲۰	نکنام	پکتیا	۷۵۲
۲۱	روحانی بابا	پکتیا	۷۴۴
۲۲	نگرام	پکتیا	۷۰۰
۲۳	پروان	پروان	۱۰۱۶۲
۲۴	ترنک	کندهار	۲۵۰
۲۵	نوروزی	کندهار	۵۵۰
۲۶	کوهکران	کندهار	۲۴۸
۲۷	سالار باغ	کنرها	۶
۲۸	میلمه کوت	خوست	۲۱
۲۹	جوار سل	خوست	۱۱۰
۳۰	سبزیجات قرغه	کابل	۳۶
۳۱	بادام باغ	کابل	۳۱۵
۳۲	دارلامان	کابل	۷۰
۳۳	غله جات بینی احصار	کابل	۶۶







## مطالعه مقایسوی (۴۰) لاین های خارجی با ورایتی های محلی گندم *Triticum aestivum* L.

محمد هاشم عظمتیار، فریدالله شهرانی، سرور آرین، عابد نوری، محمدقاسم عبیدی، الحاج محمد اسماعیل یوسفزی  
دیپارتمنت تحقیقات اصلاح غله جات، ریاست عمومی انسٹیتوت تحقیقات زراعتی، بادام باغ، کابل، افغانستان

شخص ارتباطی: عظمتیار (۰۲۱۰۰۵۷۶۵۷۹) [hashimazmatyar@gmail.com](mailto:hashimazmatyar@gmail.com)

### چکیده (Abstract)

دیپارتمنت تحقیقات اصلاح غله جات اد سنتیوت تحقیقات زراعتی افغانستان به منظور معرفی ورایتی های اصلاح شده گندم در شرایط سرد سیر کشور به همکاری مو سسه بین المللی سمیت به تعداد ۴۰ لاین گندم های زمستانی از بهترین مواد جنتیکی<sup>th</sup> ۱۹ وارد افغانستان نمود. لاین های متذکر در فارم های تحقیقاتی ولایت های کابل، بامیان، بدخشنان و پکتیا به مدت سه سال ۲۰۱۵-۲۰۱۸ در دیزاین Randomize Complete Block Design سه تکرار تحت آزمایش قرار گرفته است. تجزیه احصایی ارقام تو سط DSAASTAT نشان می دهد که در نهایت جینوتایپ متذکر در جریان تحقیق اوسط حاصل ۶,۱ تن در هکتار که حدود ۱۴ فیصد حاصل بیشتر را نظر به چک صلح ۰ داده است. لاین متذکر نه تنها حاصل بیشتر بلکه مقاومت خوب در مقابل (R10) مرض سرخی خطی نشان داده است. کاندید ورایتی در ۱۹۲ روز به پخته گی رسیده قابل مقایسه با نوع چک میباشد، همچنان ۷ سانتی متر بلندتر از چک بوده که کاه بیشتر را تولید میکند. نوع مذکور در تولید نان چپاتی و بازاری کیفیت خود را نشان داده است، و دارای ۱۳,۳ فیصد پروتین میباشد که یک ورایتی خوب برای تولید گندم میباشد. در این تحقیق بالای کرکتر های مانند (ثبات، تعداد روز های خوش شیدن، تعداد روز های پختگی، قدبات، قدرت حاصلدهی، وزن هزار دانه، رنگ دانه، مقاوم در مقابل امراض وغیره) تمرکز صورت گرفته و ثبت شده است.

**نقاط کلیدی:** گندم زمستان، زون مرکزی، حاصل بلند و مقاوم در مقابل سرخی خطی

### مقدمه (Introduction)

گندم غذایی اساسی مردم افغانستان است بطور اوسط حدود (۲/۵) میلیون هکتار ساحه برای کشت گندم اختصاص داده شده که تولید آن در حدود (۵) میلیون تن بوده اما متوفانه افغانستان هرگز قادر به تولید گندم مورد نیاز نفوس رو به افزایش خود نگردیده است. جهت تغذیه ۳۵ میلیون نفوس کشور باید مبلغ هنگفت را بخاطر واردات گندم به مصرف برساند. کمبود ورایتی های پرحاصل و مقاوم در مقابل امراض یک چالش عمدۀ بخاطر رسیدن به خود کفایی در کشور پذاشته میشود. ورایتی های اصلاح شده گندم در مزرعه دهقان به موازبত جدی نیاز دارد که نه تنها مصارف تولید را پایین میاورد بلکه در حفظ محیط

تحقیقات تحت ارزیابی و تحقیقات توافقی قرار داده میشود تا بتوانند از میان آنها لاین های را که توافق و سطح حاصل دهی بهتر داشته باشد منحیث و رایتی جدید برای دهاقین معرفی نمایند. به اساس ارقام احصائیوی اداره مرکزی احصائیه نفوس کشور در سال ۱۳۹۵ به ۲۹,۱۷۵ میلیون نفر تخمین گردیده است. که رشد سالانه نفوس (۲۰٪) را نشان میدهد این در حالیست که مصارف سالانه فی نفر در سال بطور اوسط در حدود ۱۶۰ کیلوگرام گندم میباشد که نیازمندی مجموعی نفوس کشور به ۴,۶۷ میلیون تن گندم برای غذا، ۲۹۰ هزار متریک تن برای تخم و ۷۶۵ هزار متریک تن گندم ضایعات قبل و بعد از رفع حاصل پیشینی شده است که مجموعاً به ۵,۷ میلیون متریک بالغ میگردد (NWSDP-Dari ۲۵ July ۲۰۱۶).

زیست از استعمال ادویه کیمیاوی نیز میکاهد. کشور ما نزدیک به ۳۰۰۰۰ متریک تن تخم اصلاح شده بذری گندم نیاز دارد که اکنون ۱۰ فیصد نیازمندی تخم اصلاح شده را مرفوع میسازد. بدین ملحوظ دهاقین با چالش عده مواجه میباشد زیرا آنها مجبور هستند و رایتی دست داشته گندم را کشت نمایند که اکثراً در مقابل امراض حساس و قدرت حاصل دهی کمتر دارد. به این اساس نیاز به معرفی و رایتی های جدید اصلاح شده توسط شرکت های تولیدی تخم و دهاقین گندم کار در کشور احساس میگردد. دریافت و رایتی های گندم زمستانی دارای حاصل بلند، مقاوم در مقابل امراض و آفات، کیفیت بهتر و توافق وسیع محیطی در زون های اقلیمی میباشد. مرکز بین المللی سمت سالانه بیشتر از ۱۰۰۰ نوع گندم را که تحقیقات ابتدائی آن تکمیل گردیده به افغانستان معرفی نموده و توسط ریاست عمومی انتستیوت

**هدف:** دریافت انواع پرحاصل، مقاوم در مقابل امراض آفات و توافق خوب محیطی، معرفی و رایتی گندم های زمستانی پر حاصل و مقاوم در شرایط مختلف آب و هوای افغانستان

#### روش و میتوود تحقیق:

فاصله بین هر و رایتی ۴۰ تا ۵۰ سانتی متر بوده است. عمق کشت ۳-۵ سانتی متر تعداد لین در هر پلات ۴ قطار و مقدار تخریز ۱۲۰ کیلوگرام در هکتار تخمین شده است. ساحه مجموعی تجربه در سال اول ۵۰۰ متر مربع و مقدار کود دی ای پی ۲۰۰ کیلوگرام فی هکتار در وقت بذر و کود یوریا ۲۵۰ کیلوگرام در فی هکتار در سه وقت مراحل نموی نبات استفاده گردیده است.

مواد تجربه فوق به همکاری موسسه محترم سمت از کشور مکسیکو به تعداد (۴۰) لاین به منظور دریافت توافق بهتر به افغانستان وارد گردیده که در فارم های تحقیقاتی ولایات کابل، بامیان، بدخشان و پکتیا در سال ۲۰۱۵ به مدت سه سال در سه تکرار مورد تحقیق قرار گرفت. در این تحقیق از دیزاین کاملاً تصادفی Complete Block Design Randomize کارگرفته شده. طول هر پلات ۲ متر و عرض آن ۱ متر و

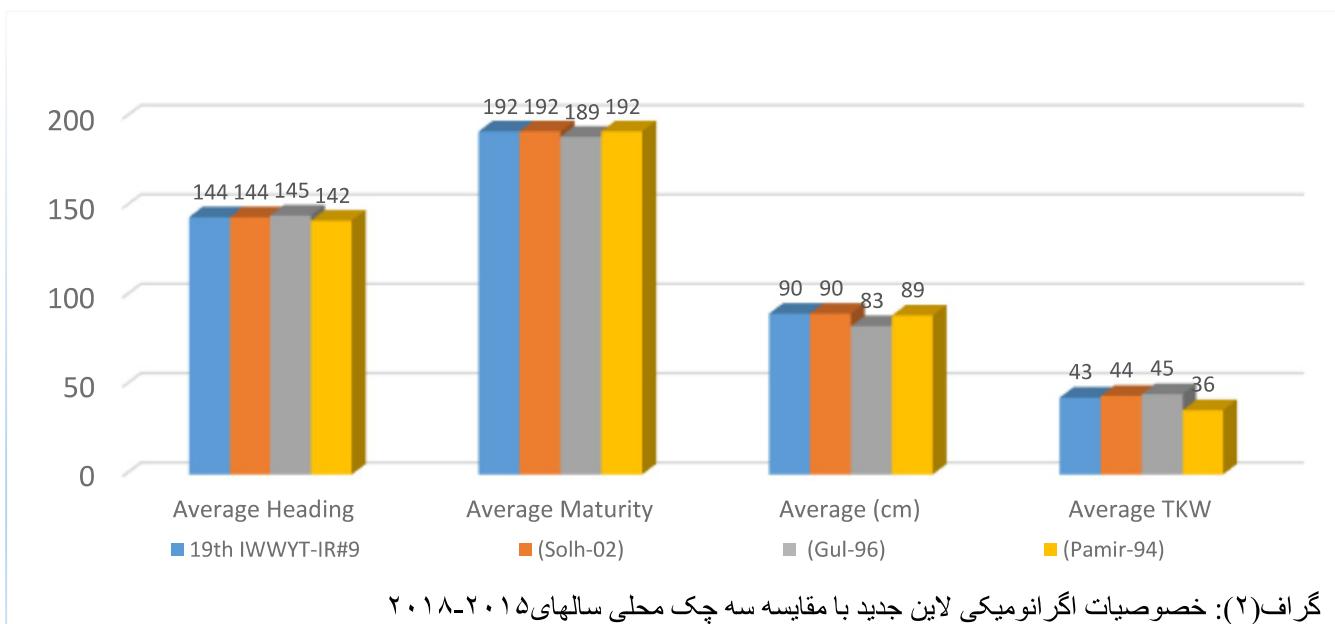
## بحث و نتیجه گیری:



گراف(۱): مقایسه حاصل لاین جدید گندم زمستانی (۱۹<sup>th</sup> IWWYT#۹) به مقایسه چک های محلی سالهای ۲۰۱۵-۲۰۱۸

مقایسه با نوع چک میباشد، همچنان ۷ سانتی متر بلند تر از چک گل ۹۶ بوده که کاه بیشتر را تولید میکند. نوع مذکور در تولید نان چپاتی و بازاری کیفیت خود را نشان داده است و دارای ۱۳،۳ فیصد پروتئین میباشد که یک ورایتی خوب برای تولید گندم میباشد.

به اساس ارقام گراف (۱) در جریان تحقیق اوسط حاصل ۶,۱ تن در هکتار که حدود ۱۴ فیصد حاصل بیشتر را نظر به چک صلح ۲۰ داده است. لاین منذکره نه تنها حاصل بیشتر بلکه مقاومت خوب (R<sub>10</sub>) در مقابل مرض سرخی خطی نشان داده است. کاندید ورایتی در ۱۹۲ روز به پخته گی رسیده قابل



گراف(۲): خصوصیات اگر انومیکی لاین جدید با مقایسه سه چک محلی سالهای ۲۰۱۵-۲۰۱۸

## خلاصه نتایج :Conclusion

متبارز ساخته است. همچنان این لاین واضح ساخت که در مقابل عوامل اقلیمی متفاوت منطقه و سالهای دارای تغیرات اقلیمی متفاوت استقامت و پایداری خوب را دارا میباشد و در مقابل امراض و افات طبیعی از مقاومت خوب برخوردار است و در دوران که از مایش از هم ردیفان و سه نوع چک محلی در جایگاه بلند موقعیت گرفته است. لاین جدید گندم زمستانی (IWWYT#۹<sup>th</sup>) توسط کمیته معرفی و رایتی ها بنام گندم (بدخشان ۲۲) مسما گردیده است.

این لاین جدید گندم که عضویت سیت تجربی ۱۹ IWWYT دارا میباشد و از جانب موسسه محترم بین المللی سمتی برای مناطق سرد سیر تحت شرایط آبیاری در فارم های تحقیقاتی ولایات کابل، بامیان و بدخشان تطبیق گردیده است. و رایتی های شامل تجربه به شمول سه چک محلی بنام های صلح-۰۲، گل-۹۶ پامیر-۹۴ به شرایط همسان و مساوی تحت از مایش قرار گرفته شده اند در دوران سه سال تحقیق برجستگی خود را نسبت به سایر لاین ها (تریتمنت) بشمول چک های محلی

## References:

- Ahmed, T., Hossain, M., Mahfouz, M....Bhutta, Z. ۲۰۱۴. Severe acute malnutrition in Asia. Food and Nutrition Bulletin, ۳۵: ۱۴S-۲۶S.
- AMS (۲۰۱۰). Afghanistan Mortality Survey ۲۰۱۰. A joint work of USAID, Ministry of Public Health (Afghanistan), WHO, UNICEF, JNFP and Indian Institute of Health Management Research Jaipur (India).
- Bouis H.E., Welch R.M. ۲۰۱۰. Bio fortification-a sustainable agricultural strategy for reducing micronutrient malnutrition in the global south. Crop Sci., ۵۰: ۱-۱۳. DOI: ۱۰.۲۱۳۵/cropsci.۲۰۰۹.۰۹.۰۵۳۱.
- Loewenberg, S. ۲۰۰۹. Afghanistan's hidden health issue. Lancet, ۳۷۴: ۱۴۸۷-۱۴۸۸.
- Monasterio, I., Graham, R.D., ۲۰۰۰. Breeding for trace minerals in wheat. Food Nutre. Bull. ۲۱, ۳۹۳e۳۹۶.
- Ortiz-Monasterio, I., Palacios-Rojas, N., Meng, E., Pixley, K., Trethowan, R., Pena, R.J., ۲۰۰۷. Enhancing the mineral and vitamin content of wheat and maize through plant breeding. J. Cereal Sci. ۴۶, ۲۹۳-۳۰۷.



## مطالعه و تحقیق بالای لاین های گندم زمستانی *Triticum aestivum* L.

محمد هاشم عظمتیار، زمری احمدزاده، قربان مید، یار علی صالح، محمدقاسم عبیدی، الحاج محمد اسماعیل یوسفزی  
دیپارتمان تحقیقات اصلاح غله جات، ریاست عمومی انتیوت تحقیقات زراعتی، بادام باغ، کابل، افغانستان

شخص ارتباطی: عظمتیار (hashimazmatyar@gmail.com) +۹۳۷۶۵۳۷۰۰۲۱

### چکیده (Abstract)

این تجربه تحقیقاتی شامل ۱۷۰ لاین مشاهداتی گندم های زمستانی بوده، در سالهای ۲۰۱۵-۲۰۱۷ به مدت سه سال در سه ولایات کابل، بدخشان و بامیان جهت دریافت انواع پرحاصل، مقاوم در مقابل امراض آفات و تواافق خوب محیطی در دیزاین کامل‌آت صادفی درسه تکرار تحت آزمایش قرار داشت. تجزیه احصایی ای ارقام توسط DSAASTA Randomize Complete Block Design صورت گرفته داشان می دهد که از مجموع لاین های شامل تجربه، یک لاین آن به مقایسه سایر لاین های شامل تجربه و ورایتی های محلی گندم صلح ۰۰۲، گل ۹۶ و پامیر ۹۴ حاصل بلند تولید نموده است. درین تحقیق کرکرهای مانند: ثبات، تعداد روزهای خوش کشیدن، تعداد روزهای پخته گی، فرتر حاصله، وزن هزاردانه، رنگ دانه، قد نبات، مقاومت مقابل امراض خصوصاً سرخی مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج که از تجربه مذکور از سه زون در جریان سه سال بدست امده است نشان میدهد که لاین مذکوره باداشتن اوسط حاصل ۶۹۲۲ کیلوگرام در هکتار نظر به ورایتی های محلی گندم زمستانی صلح ۰۰۲، گل ۹۶ و پامیر ۹۴ که به ترتیب ۱۵ فیصد و ۱۳ فیصد حاصل بلند داشته است. لاین جدید گندم پرحاصل، مقاوم در مقابل امراض آفات و توافق بهتر در مناطق سرد سیرکشور داشته و توسط کمیته معرفی و رایتی ها بنام گندم صلح ۱۸ مسمأ گردیده و در زون های مرکز، شمال شرق و سرد سیر سفارش و بدیل خوب ورایتی های محلی محسوب میگردد.

نقطه کلیدی: ورایتی های اصلاح شده، ازدیاد حاصل و گندم زمستانی.

### مقدمه (Introduction)

فراهم می سازد و نقش حیاتی را در تأمین م صونیت غذایی و تغذیه بازی مینماید. آمار نشان میدهد که افغانستان نزدیک به ۷/۵ میلیون هکتار زمین قابل کشت دارد. ازین مقدار سالانه حدود ۳/۵ میلیون هکتار تحت کشت مخصوصات مختلف زراعتی اختصاص یافته است که از جمله ۲/۳ میلیون هکتار زمین تحت کشت گندم آبی و للمی قرار گرفته و در افقه صاد زراعت افغانستان جایگاه مرکزی را دارا است که ۷۰ فیصد سکتور زراعت در رشد اقتصاد ملی، به وجود آوردن مصونیت غذایی، بهبود وضع حیاتی خانواده های روستایی و شهری کشور رول مهم را بازی نموده است. گندم از جمله غله اساسی و ستراتژیک کشور بوده و حدود ۷۰ فیصد مجموع تولید غله جات را در افغانستان ت شکیل می دهد. نبات مذکور منبع خوب مواد غذایی پشمکار رفته و غذای اساسی افغانها بوده که بیشتر از نیم ضروریات انرژی کالوری نفوس کشور را

محترم زراعت آبیاری و مالداری ریاست انسستیوت تحقیقات زراعتی و بقیه همکاران دخیل این سکتور همواره در صدد افزایش تولید گندم در افغانستان بوده اند که تا هنوز ایجاب تلاش بیشتر را میکند. انسستیوت تحقیقات زراعتی افغانستان و موسسه بین المللی سمتی در مدت ۱۰ سال گذشته همواره در تلاش معرفی بهترین و رایتی های گندم آبی، لمحی و انتقال تکنالوژی زراعتی روز برای دهاقین بوده تا بتوانند نیازمندی های دهاقین را مرفوع سازند. این بار نیز توانسته است که درین سال دو و رایتی گندم آبی را با موجودیت محدودیت های متفاوت از جمله بوجود آمدن نژاد ها جدید سرخی، تغییرات اقلیم و غیره را معرفی نماید و معرفی و رایتی های اصلاح شده پرحاصل و مقاوم گندم های زمستانی در مقایسه به گندم های محلی در شرایط مختلف آب و هوای افغانستان، زمینه رسیدن به خود کفای گندم را فراهم می سازد.

تولیدات سالانه غله جات و ۵۷ فیصد مجموع تولید محصولات غذایی ک شور را ت شکیل میدهد. قرار سروی کیمته سویندن ضرورت گندم در حدود ۱۸۰ کلیوم گرام فی فرد در سال (۱۹۸۹) و آنmod شده بود، اما به نسبت از دیاد نفوس این ضرورت در سالهای اخیر از دیاد قابل ملاحظه نموداست چنانچه احصایه که توسط USDA و FAO در سالهای ۲۰۱۰ صورت گرفته به ۲۴۰ کیلوگرام فی فرد بلند رفته است. گندم در شرایط مختلف اقلیمی کشور در ارتفاعات ۳۰۰ - ۳۵۰۰ متر توسط دهاقین کشت میشود. اکثر بذر گندم در خزان بوده و در حدود ۸۰ تا ۹۰ فیصد کشت گندم را تشکل میدهد. افغانستان کشوریست که محاط به خشک و اکثر میزان بارندگی در سال ۱۰۰ الی ۴۰۰ ملی متر می باشد که حتی این ارقام در بعضی از سالها پایدار نبوده و اکثر آ حاصل بذر خزان آن به مقایسه بهاری زیادتر میباشد. که میزان بارندگی کم مشکل بزرگ را در تولید و انکشافت گندم در کشور بار آورده است. بناءاً وزارت

**هدف:** دریافت انواع پرحاصل، مقاوم در مقابل امراض آفات و توافق وسیع محیطی گندم های زمستانی.

#### مواد و روش تحقیق (Method and Materials)

متدر نظر گرفته شده و ساحه ۳/۲ مترمربع رفع حاصل گردیده است. در سال اول تحقیق تجربه دارای ۲۶ لاین سه تکرار که مجموعاً دارای ۱۰۸ پلات که طول هر پلات ۲ متر و عرض آن ۱ متر و فاصله بین هر لاین ۴۰ تا ۵۰ سانتی متر بوده است. عمق کشت ۵-۳ سانتی متر تعداد لین در هرپلات ۴ قطار و مقدار تخریز ۱۲۰ کیلوگرام در هکتار تخمین شده است. ساحه مجموعی تجربه در سال اول ۵۰۰ مترمربع و مقدار کود (دی ای پ ای) ۲۰۰ کیلوگرام در فی هکتار زمان بذر و کود (پوریا) ۲۵۰ کیلوگرام در فی هکتار سه وقت مراحل نموی نبات استفاده گردیده است.

تعداد ۱۷۰ لاین های گندم زمستانی در سال ۲۰۱۴-۲۰۱۳ در سیت تجربی جرم پلازم ارسالی موسسه سمتی (21th Facultative And Winter Wheat Observation Nursery-IR#۴) شامل بوده که به ریاست عمومی انسستیوت تحقیقات زراعتی موافق شده است. از آن ۳۳ لاین انتخاب گردیده و شامل تجرب ابتدایی گردیده است. در این تحقیق از دیزان سردىگر تحقیق شده است. در این تحقیق از دیزان کارگرفته شده و در ۳ تکرار کشت گردیده است، که هر رایتی در ساحه ۶ مترمربع کشت گردیده و تعداد قطار ها ۶ قطار بوده و طول قطار ۵ متر، فاصله بین دوقطار ۲۰ سانتی

#### نتایج و مناقشات (Result and Discussion)

درین سال تجربه شامل ۳۳ لاین جدید گندم باشه شاهد محلی گندم های زمستانی (صلح-۰۰، پامیر-۹۴ و گل-۹۶) و درولايات

سال اول تجربه ۲۰۱۴-۲۰۱۵:

مطالعه و تحقیق بالای لاین های گندم زمستانی *Triticum aestivum* L.

هکتار در درجه ۲ قرار گرفته و به مقایسه شاهد محلی گندم زمستانی صلح ۰۲۰٪ حاصل بلندتر تولید نموده است.

سال سوم تجربه:

در سال سوم این لاین جدید با سریال نمبر ۳ درسه موقعیت بامیان، کابل و بدخشان طور او سط ۵۷۱۱ کیلوگرام در هکتار حاصل تولید نموده و در درجه ۵ قرار گرفته است.

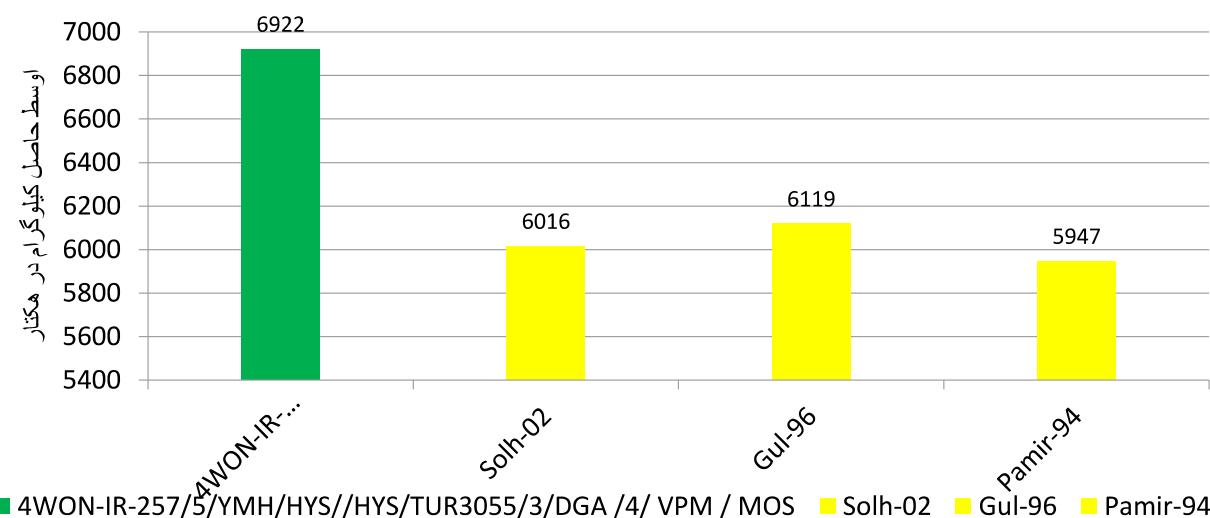
نتیجه نهایی و منافشه:

در گراف شماره (۱) لاین مذکوره طی سه سال ۲۰۱۴-۲۰۱۷ در مناطق سرد سیر افغانستان تحت ازمایش قرار داشته و در مدت سه سال این پیشنهاد شده بطور او سط ۶۹۲۲ کیلوگرام حاصل تولید نموده که با مقایسه و رایتی های محلی صلح ۰۲-۰۴-۹۶ و گل ۹۶ بالترتیب ۱۵٪، ۱۳٪ و ۱۶٪ حاصل بلندتر را نشان میدهد.

کابل، بدخشان و بغلان مقایسه شده که لاین کاندید با سریال نمبر ۹ در هرسه موقعیت ذکر شده با داشتن او سط حاصل ۷۲۵۲ کیلوگرام در درجه ۳ قرار گرفته و به مقایسه بهترین شاهد محلی گندم صلح ۰۰۲٪ حاصل بلندتر تولید نموده است.

سال دوم تجربه: ۲۰۱۶-۲۰۱۵

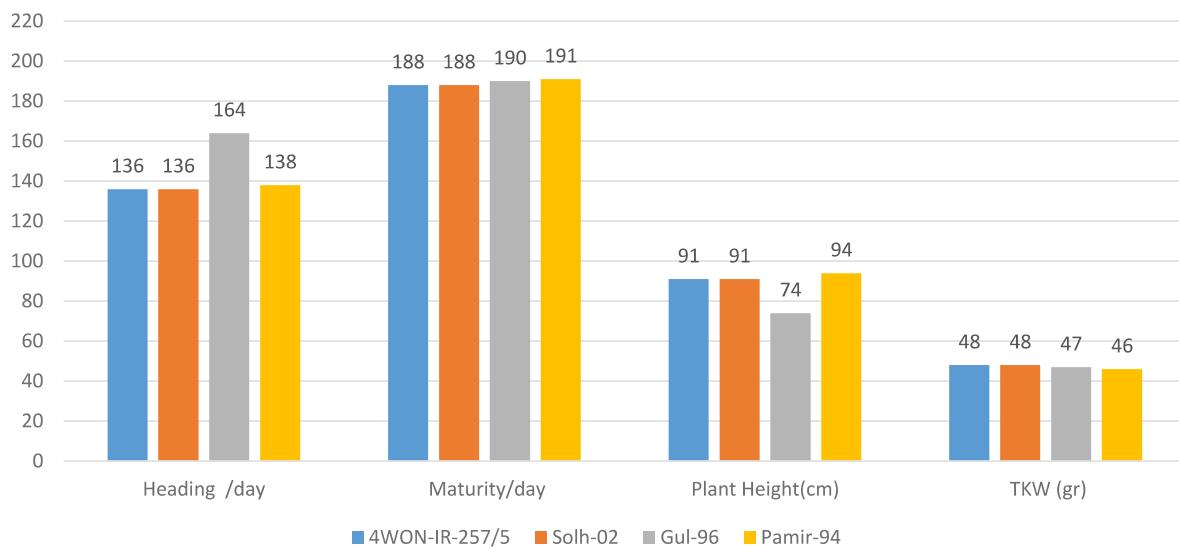
در جریان سال دوم تحقیق در سه ولایت بالترتیب کابل، بدخشان و بامیان مورد مطالعه قرار گرفته است. تجزیه احصایی و شان میدهد که در بین او سط حاصل جینوتایپ ها در ولایات بدخشان و بامیان اختلاف قابل ملاحظه وجود دارد، در حالیکه در ولایت کابل ملاحظه در بین او سط حاصل ترتیمنت ها وجود ندارد. این لاین گندم زمستانی دارای سریال نمبر ۱۶ و در سه موقعیت باداشتن حاصل ۷۸۰۳ کیلوگرام در



■ 4WON-IR-257/5/YMH/HYS//HYS/TUR3055/3/DGA/4/VPM/MOS ■ Solh-02 ■ Gul-96 ■ Pamir-94

گراف (۱): مقایسه حاصل لاین جدید با سه چک محلی گندم زمستانی در طی سه سال ۲۰۱۷ الی ۲۰۱۴ ملاحظه ندارد. وزن هزار دانه لاین جدید فوق الذکر ۴۸ گرام که با وزن هزار دانه چک های محلی (۴۸، ۴۷ و ۴۶) گرام تفاوت قابل ملاحظه ندارد گراف ۲.

در گراف شماره (۲) این لاین جدید گندم در مدت ۱۸۸ روزه پختگی کامل میرسد که با تعداد روزهای پختگی چک های محلی بالترتیب ۱۹۱، ۱۹۰ و ۱۸۸ تفاوت قابل ملاحظه ندارد. قد لاین جدید گندم ۹۱ سانتی متر بوده که با قد دو چک محلی تفاوت قابل



گراف(۲): مقایسه خصوصیات اگرانومیکی و رایتی جدید با سه چک محلی گندم طی سه سال ۲۰۱۴ الی ۲۰۱۷.

### خلاصه نتایج :Conclusion

قابل ذکر است که رایتی مذکوره در مقابل سرخی خطی (R<sub>0-20</sub>) مقاوم ثابت گردیده است. این رایتی گندم زمستانی توسط کمیته ریلیز بنام (گندم صلح - ۱۸) مسمی گردیده است. مقاوم بوده و نه تنها در افغانستان بلکه در کشور کینیا هم مورد مطالعه قرار گرفته که در مقابل سرخی ساقه (R<sub>5</sub>) و در مقابل

### References:

- APR. ۲۰۱۴. Agricultural Prospects Report, MAIL, Kabul.
- CIMMYT-Afghanistan Annual reports. ۲۰۰۵ to ۲۰۱۳.
- FAOSTAT. ۲۰۱۰. <http://faostat3.fao.org/download/Q/QC/E>
- Khan, Faruk; Joya, Omar. ۲۰۱۳. Afghanistan economic update. Afghanistan economic update. Washington DC ; World Bank.
- <Http://Documents.Worldbank.Org/Curated/En/۲۰۱۳/۱۰/۱۸۴۳۳۳۲۹/Afghanistan-Economic-Update-Poverty-Reduction-Economic-Management>.



## مطالعه و انجام تحقیقات توافقی بالای لاین گندم های گرمسیر *Triticum aestivum* L.

محمد هاشم عظمتیار، شکیب احمد عطایی، عبدالمنان امیری، احمدشاه احمدی، محمدقاسم عبیدی، الحاج محمد اسماعیل یوسفزی

دیپارتمان تحقیقات اصلاح غله جات، ریاست عمومی انسٹیتوت تحقیقات زراعتی، بادام باغ، کابل، افغانستان

شخص ارتباطی: عظمتیار (hashimazmatyar@gmail.com) +۹۳۷۶۵۳۷۰۰۲۱

### چکیده (Abstract):

گندم نبات است که به مقدار زیاد و در مساحت وسیعی در دنیا کشت شده و از نظر ساحه تحت کشت و تولید سالانه نسبت به سایر غله جات در درجه اول قرار دارد. در افغانستان کمبوڈ و رایتی های پرحاصل و مقاوم در مقابل امراض یک چالش عمدۀ باختر رسیدن به خود کفایی درکشور پنداشته میشود. به این ملحوظ ریاست تحقیقات توافقی و تطبیقی نباتی، ریاست عمومی تحقیقات زراعتی لاین های گندم های نانی را از مرکزیین المللی تحقیقات جواری و گندم CIMMYT همه ساله مطالبه و درزون های اقلیمی کشور تحت مطالعه و تحقیق قرار می دهد. این تحقیق بالای ۱۲۱ لاین م شاهداتی گندم مقاوم در مقابل درجه حرارت بلند از سیت تجربی ۸<sup>th</sup> High Temperature Wheat Screening Nursery دریافت انواع پرحاصل، مقاوم در مقابل امراض آفات و توافق خوب محیطی در دیزاین کا ملا تصادفی Randomize Complete Block Design در سه تکرار انجام شده است. تجزیه احصایوی ارقام نوسط DSAASTAT نشان می دهد که از مجموع لاین های شامل تجربه، یک لاین با شجره (گندم مزار ۹۹، للمی ۲ و چونت ۱) حاصل بلند تولید نموده است. درین تحقیق کرکترهای مانند: ثبات، تعداد روز های خوش کشیدن، تعداد روز های پخته گی، قدرت حاصله ای، وزن هزار دانه، رنگ دانه، قد نبات، مقاومت مقابل امراض خصوصاً سرخی مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج که از تجربه مذکور از سه زون در جریان سه سال بدست آمده است نشان میدهد که لاین مذکوره باداشتن او سطح حاصل ۶۶۱۲ کیلوگرام در هکتار نظریه و رایتی های محلی گندم مزار ۹۹، للمی ۲ و چونت ۱ به ترتیب ۹<sup>th</sup>، ۱۳<sup>th</sup>، ۷<sup>th</sup> فیصد و ۱۳<sup>th</sup> فیصد حاصل بلند داشته است. لاین جدید گندم در مقابل درجه حرارت بلند، امراض و آفات مقاوم بود و توافق بهتر در زون های اقلیمی گرمسیر کشور دارد. لاین فوق الذکر بنام گندم (گرمسیر ۱۸) مسماً در زون شرق، جنوب غرب و شمال سفارش میگردد.

**نقاط کلیدی:** و رایتی های اصلاح شده، از دیاد حاصل و گندم آبی مقاوم گرماه

### ۱. مقدمه (Introduction):

افغانستان یکی از جمله کشورهای است که در گراف رشد سریع میلیون نفر تخمین گردیده است. که رشد سالانه نفوس (۲۰۱٪) سالانه نفوس قلمداد شده است. به اساس ارقام احصائیوی اداره را نشان میدهد مصارف سالانه فی نفر بطور اوسط در حدود مرکزی احصائیه نفوس کشور در سال ۱۳۹۵ به ۲۹,۱۷۵ کیلوگرام گندم میباشد که نیازمندی مجموعی نفوس کشور

آمردیپارتمان تحقیقات اصلاح غله جات، مدیر عمومی فارم تحقیقات زراعتی شیشم باغ، متخصص اصلاح گندم، رئیس تحقیقات تطبیقی و توافقی، آمردیپارتمان تحقیقات اصلاح جنگلات و بیانات طبیعی ریاست تحقیقات توافقی و تطبیقی.

نباتات مختلف داشته باشد و همچنان آماده ساختن زمین، کشت تخم، روش کشت کردن و آبیاری نیز اغلب موارد است که مشکل ساز میباشد. واردات آرد و گندم وابسته به میزان سطح تولیدات گندم در کشور بوده، که مقدار تولید گندم همه ساله نظر به فیصلی بارش برف و باران در تغیر است. برنامه ملی گندم با در نظر داشت سروی ها و مطالعات (مشکلات، فرست ها و ظرفیت ها) که از سکتور گندم در کشور صورت گرفته، تصمیم به برنامه ریزی مشخص غرض رسیده گی به مشکلات و انکشاف پایدار سکتور گندم تمام فعالیت های مطروحه را به سه بخش اساسی که شامل (بلند بردن سطح حاصلات فی واحد زمین آبی و للی از نگاه کمیت و کیفیت، افزایش ساحه آبیاری و تحت کشت گندم، تقویه زنجیره ارزش افزایی گندم) ترتیب و پیشکش نموده است.

ریاست انتیتیوت تحقیقات زراعتی وزارت زراعت آبیاری و مالداری به همکاری موسسه بین المللی سمیت در مدت ۱۰ سال گذشته در افغانستان همواره در تلاش معرفی بهترین و رایتی های گندم آبی، للی و انتقال تکنالوژی زراعتی روزبه دهاقین بوده تا بتوانند نیازمندی های دهاقین را مرفوع سازند. که تا اکنون دیپارتمنت اصلاح غله جات بیشتر از ۱۱ و رایتی للی را در مناطق خشک و کم آب و ۳۳ و رایتی جدید گندم آبی در افغانستان از طریق کمیته معرفی و رایتی ها VRC معرفی نموده که تا اکنون در سیستم موجود میباشد.

۴,۶۷ میلیون تن گندم برای غذا، ۲۹۰ هزار متریک تن برای تخم و ۷۶۵ هزار متریک تن گندم صنایع قبل و بعد از رفع حاصل پیشینی شده است که مجموعاً به ۵,۷ میلیون متریک بالغ میگردد. (NWSDP-Dari ۲۵ July ۲۰۱۶)

گندم یک غذای اساسی و عمده برای همه افغانها به شمار میروند که معمولاً در هر ولایت کشت شده و حدود ۷۰ فیصد مجموع تولید غله جات را در افغانستان تشکیل می دهد. گندم و غله جات مانند جو، جواری، برنج و دیگر غله جات مهم غالباً در حدود ۷،۲ الی ۳ میلیون هکتار کاشته میشود. کاشت گندم در دو فصل صورت میگرد که ۹۰٪ گندم در فصل خزان و باقی در فصل بهار کشت گردیده و از ان جمله تقریباً ۸۰٪ گندم از زمین های تحت آبیاری و ۲۰٪ از زمین های للی تولید میشود. مقدار تخم ریز در زمین های آبی و للی از هم متفاوت بوده که اندازه تخم ریز برای زمین های آبی ۱۱۰ الی ۱۷۵ کیلو گرام فی هکتار در نظر گرفته شده یعنی ۲۲-۳۵ کیلوگرام در جریب و برای زمین های للی ۸۰ الی ۱۰۰ کیلوگرام در هکتار و ۱۶ الی ۲ کیلوگرام در جریب می باشد. (college or Agriculture and environmental science). در افغانستان مقدار بارندگی تاثیرات قابل ملاحظه را بالای تولید گندم داشته. در سال خوشکسالی آب آبیاری کافی نبوده زارعین به کمبود آب مواجه میشود. تقریباً در تمام ولایات به علت نبود تاسیسات و زیربنایی آبیاری دهاقین نمیتواند که در سال های خوشکسالی کشت تولید

۲. هدف: دریافت انواع پرحاصل، مقاوم در مقابل امراض آفات و توانق خوب محیطی، معرفی و رایتی گندم های پر حاصل و مقاوم برای ساحتات گرمسیر کشور.

### ۳. مواد و روش تحقیق (Method and Materials)

کندهار و بلخ در سال ۲۰۱۳ و ۲۰۱۴ در دیزاین کاملاً تصفی Randomize Complete Block Design به مدت سه سال در سه تکرار تحت تحقیق قرار دشته است.

مواد تجربه فوق به همکاری موسسه محترم سمیت به تعداد ۱۲۱ لاین (HTWSN<sup>8th</sup>) از مکسیکو به افغانستان واردگردیده که در فارم های تحقیقاتی ولایات ننگرهار، هلمند،

#### ۴. نتایج و مناقشات (Result and Discussion)

و هلمند با اوسط حاصلدهی ۶۴۶۶ کیلوگرام بر هکتار بوده که ۷٪ حاصل بلند را نسبت به ورایتی چک دارا میباشد.

سال سوم تجربه: در جریان سال سوم ۲۰۱۶-۲۰۱۷ تحقیق (National Uniformity Yield Trial) گردیده که در سه موقعیت بالترتیب ننگرهار، هلمند و بغلان مورد مطالعه قرار گرفته است. لاین کاندید جدید با کسب مقام اول و اوسط حاصلدهی این ورایتی ۶۸۶۳ کیلوگرام بر هکتار بوده که ۱۵٪ حاصل بیشتر نسبت به چک محلی گندم مزار ۹۹ را نشان میدهد. این در حالت که اوسط عمومی حاصل این تجربه ۶۱۷۹ کیلوگرام بر هکتار را نشان میدهد.

لاین های مذکوره در سال اول تجربه ۲۰۱۵-۲۰۱۶ جهت آزمایش ابتدایی حاصلدهی مشتمل تجربه Preliminary Wheat Yield Trial تطبيق گردیده که این لاین انتخابی با کسب مقام یازدهم با حاصل مقدار ۶۵۰۸ کیلوگرام در هکتار که افزایش ۵٪ حاصل بیشتر نسبت به چک مزار ۹۹ را داشته است.

سال دوم تجربه: این لاین جدید در شماره ۵ تجربه پیشرفته Advance Wheat Yield Trial سال ۲۰۱۵-۲۰۱۶ در سه موقعیت مورد مطالعه قرار گرفته است. لاین مذکوره با کسب مقام چهارم در آزمایش چندین منطقه بی بالترتیب بلخ، ننگرهار

جدول (۱): مقایسه اوسط حاصل سه ساله لاین جدید گندم با سه گندم محلی در ولایات گرم سیر کشور طی سالهای ۲۰۱۷-۲۰۱۶

نام و شجره	اوسط حاصل کیلوگرام بر هکتار	فیصدی نظر به چک
<b>KACHU/BECARD//WBLL<sup>۱*۲</sup>/BRAMBLING</b>	۶۶۱۲	
مزار-۹۹	۶۰۷۱	%۹
للمی-۲	۵۸۲۷	%۱۳
چونت-۱	۶۱۷۰	%۷

از ساحه یک هکتار نسبت به بهترین ورایتی های موجوده کشور که منحیث شاهد در تجربه استفاده شده بود ۹٪ بیشتر از مزار-۹۹ و ۱۳٪ بیشتر از للمی-۲ و ۷٪ از چونت-۱ حاصل بلند داشته و نمایانگر ظرفیت خوب حاصلدهی این لاین جدید میباشد.

در جدول شماره (۱) لاین کاندید گندم آبی مقاوم گرماه چنانچه که در جدول ۱ نشان داده شده است در جریان سه سال متعدد ۲۰۱۵-۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ در مناطق مختلف تحت شرایط آبیاری مناطق گرم افغانستان (ننگرهار، هلمند، کندهار و بلخ) مورد مطالعه قرار گرفته که با نمایش حاصل ۶۶۱۲ کیلوگرام گندم

جدول (۲): خصوصیات اگر انومیکی لاین جدید گندم به مقایسه سه چک گندم محلی طی سالهای ۲۰۱۷-۲۰۱۶

	اوسط وزن هزار دانه به گرام
<b>KACHU/BECARD//WBL<sup>۱*۲</sup>/BRAMBLING</b>	۴۰
مزار-۹۹	۲۸
للمی-۲	۲۶
چونت-۱	۳۶

مطالعه و انجام تحقیقات توافقی بالای لاین گندم های گرمسیر *Triticum aestivum* L.

متذکره ۱۰۲ سانتی مترکه باقد چک های محلی(۱۰۰، ۹۹ و ۹۹) سانتی متر تفاوت قابل مقایسه موجود نمی باشد، وزن هزاردانه لاین جدید ۴۰ گرام که با وزن هزاردانه چک های محلی (۳۶، ۲۶ و ۲۸) گرام تفاوت قابل ملاحظه دارد.

از جدول(۲) چنین نتیجه گیری میشود که لاین جدید KACHU/BECARD//WBLL ۱\*۲/BRAMBLIN مدت ۱۵۰ روز به پخته گی رسیده که با تعداد روز های چک های محلی گندم ۱۵۱, ۱۵۳, ۱۵۳ میباشد. قد لاین

##### ۵. جمع بندی (Conclusion):

وبغلان در دوران تحقیق با داشتن اوسط های تولیدی ۶۵۰۸، ۶۴۶۶ و ۶۸۶۳ کیلوگرام در هکتار نشان میدهد. قابل یاد آوریست که لاین کاندید در مقابل تمام امراض موجوده کشور مقاومت داشته و در مقابل نژاد UG ۹۹ در کینیا نیز مقاوم ثابت گردیده است. این لاین جدید ذریعه کمیته ریلیز تایید و بنام گندم (گرم سیر-۱۸) مسما گردیده است.

اوسط حاصل دهی لاین کاندید جدید در موقعیت های مختلف بلخ، ننگرهار، هلمند، کندهار و بغلان در مدت سه سال تحقیق ۲۰۱۵ الی ۲۰۱۷ و همچنان اوسط حاصل دهی و رایتی های محلی شامل تجربه (مزار-۹۹، للمی-۰۲ و چونت-۱) در جدول ۱ و خصوصیات اگر انومیکی لاین کاندید شده و چکهای محلی در جدول ۲، خلاصه شده است. لاین کاندید جدید گندم، بلند ترین حاصل را در موقعیت های بلخ، ننگرهار، هلمند، کندهار

#### References:

- APR. ۲۰۱۴. Agricultural Prospects Report, MAIL, Kabul.
- CIMMYT-Afghanistan Annual reports. ۲۰۰۵ to ۲۰۱۳.
- FAOSTAT. ۲۰۱۵.
- <http://faostat3.fao.org/download/Q/QC/E>
- Khan, Faruk; Joya, Omar. ۲۰۱۳. Afghanistan economic update. Washington DC ; World Bank.
- <Http://Documents.Worldbank.org/Curated/En/2013/10/1843329/Afghanistan-Economic-Update-Poverty-Reduction-Economic-Management>



## مطالعه جینوتایپ های مختلف شالی *Oryza sativa L.* به منظور دریافت ورایتی های دارای قدرت حاصلدهی بلند و مقاوم مقابله امراض و آفات

محمد زلمی بیات ، محمد هاشم عظمتیار ، میرویس داودی ، شکیب احمد عطایی ، حسام الدین فیض ، محمد دقاشم عبیدی ، الحاج محمد اسماعیل یوسفزی

دیپارتمنت تحقیقات اصلاح غله جات ، ریاست عمومی انتیوت تحقیقات زراعتی ، بادام باغ ، کابل ، افغانستان

شخص ارتباطی: <sup>۱</sup> بیات ( [bayat.zalmai123@gmail.com](mailto:bayat.zalmai123@gmail.com) ) +۹۳۷۷۲۰ ۱۱۸۵۴

### چکیده (Abstract)

کمبود غذا و مواد غذایی یک مشکل فراگیر در افغانستان به شمار میروند چونکه برنج یکی از غلات عمد و نبات مهم غذایی بعد از گندم در افغانستان است و ورایتی های برنج اصلاح شده پر حاصل ، مقاوم در مقابل امراض و آفات ، دارای توافق وسیع محیطی در افغانستان اندک بوده. ازینرو اندیشیت تحقیقات زراعتی افغانستان به منظور دریافت ورایتی های جدید بهتر شالی به همکاری موسسه بین المللی Japan International Cooperation Agency/ Rice International Project for Afghanistan (JICA/ RIPA) از مرکز تحقیقات بین المللی برنج (IRRI) یا (International Rice Research Institute) کشور فلپین به تعداد ۴ لاین شالی را از بهترین مواد جنتیکی (the ۱۳th IRFAON-۲۰۱۲) ارائه دادند. لاین های مذکور در سال اول در ولایت ننگرهار و بعدا در ولایت بغلان طی سالهای ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۵ در دیزاین RCBD به گونه کاملاً تصادفی در سه تکرار به شکل قطار کشت گردیدند. پس از تجزیه احصایی ارقام تجربه نشان میدهد که لاین اصلاح شده (IRFAON# ۲۱۴) از لحاظ قدرت تولید اثر قابل ملاحظه ای در افزایش تولیدات نظر به چک محلی (کندز-۱) از خود برتریت نشان داده است. ورایتی کاندید شده علاوه بر تولید حاصل بیشتر فی واحد زمین همچنان توافق مناسب به ولایات عده شالیکار کشور دارد که روی این ملحوظ ریاست عمومی انتیوت تحقیقات زراعتی منحیث بدیل ورایتی های محلی لاین مذکور را که نسبت به دیگر لاین های پرحاصل و برتر بود به نام ورایتی (عزمت ۲۰-۰) ثبت و به جامعه دهقانی معرفی نموده است.

**نقاط کلیدی:** شالی ، حاصل بیشتر و مقاوم در مقابل امراض

### مقدمه (Introduction)

برنج (Oryza sativa L.) دومین نبات مهم غذایی در سطح جهان و افغانستان بوده و ۷۰ درصد از خانواده های کوچک که در آسیا زندگی میکنند ممکن است به برنج میباشند (Narayanam & ۲۰۰۲).

متخصص اصلاح شالی ، امردیپارتمنت تحقیقات اصلاح غله جات ، امردیپارتمنت تحقیقات اگرتوئی ، مدیر عمومی فارم تحقیقاتی شیشم باغ ، متخصص اصلاح شالی ، رئیس تحقیقات تطبیقی و توافقی ، امردیپارتمنت تحقیقات اصلاح چنگلات و نباتات طبیعی ریاست تحقیقات توافقی و تطبیقی.

نبات در کشور بحالت عنعنوی باقی مانده، تولید برنج از لحاظ کمی و کیفی پائین است. تولید برنج در کشور با در نظرداشت نیازمندی به آن کافی نبوده و منکری به واردات میباشد. در سال (۲۰۱۸) به مقدار آن ۲۸۳,۵۲۲ MT برنج به ارزش ۳۱۹,۴۶ \$ میلیون دالر امریکانی به افغانستان وارد گردیده است که واردات آن نه تنها باعث فرار سرمایه از کشور میگردد، بلکه ضربه بزرگ اقتصادی به دهافین شالی کار و شهر و ندان کشور است.

دسترسی دارند زرع میگردد. کندز، تخار، بغلان، هرات، ننگرهار، لغمان، بلخ و کنر به ترتیب از جمله بزرگترین ولایات تولید کننده برنج در افغانستان محسوب میگردد. به اساس گزارش اداره ملی احصائیه و معلومات در چهار سال گذشته، به طور اوسط، ساحه مجموعی کشت شالی در افغانستان ۱۱۸۶۱۳ هکتار زمین بوده که از آن ۳۵۷۵۴۱ متریک تن حاصل برنج بدست آمده را پور داده است. به دلیل اینکه روشهای کشت، برداشت و عملیات بعد از برداشت این

**هدف:** دریافت انواع شالی پرحاصل، مقاوم در مقابل امراض و آفات با تواافق بهتر و وسیع محیطی

#### مواد و روش تحقیق (Method and Materials)

مجموع ساحه هر پلات  $7,2 \text{ m}^2$  و از ساحه  $3/6 \text{ m}^2$  رفع حاصل گردیده است. در مرحله اول کود دهی در زمان گل آب کردن  $30 \text{ kg}$  N ha<sup>-1</sup>-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O<sup>-</sup> (۶۰,۲ kg DAP ha<sup>-1</sup>)، و مقدار  $24 \text{ kg}$  N ha<sup>-1</sup> استعمال گردیده و در مرحله دوم کود دهی دو هفته بعد از نهال کردن شالی در زمین اصلی  $21 \text{ kg}$  N ha<sup>-1</sup> -  $21 \text{ kg}$  Urea ha<sup>-1</sup> (۴۵,۷ kg Urea ha<sup>-1</sup>)، مرحله سوم کود دهی  $26,1 \text{ kg}$  N ha<sup>-1</sup> روز قبل از خوش دهی در زمان خوش دهی  $20 \text{ kg}$  N ha<sup>-1</sup> (Urea ha<sup>-1</sup>) و در مرحله چهارم کود دهی در زمان خوش دهی  $60 \text{ kg}$  N ha<sup>-1</sup> -  $60 \text{ kg}$  Urea ha<sup>-1</sup> (۶۰,۵۲ kg Urea ha<sup>-1</sup>)، که جماعت مقدار  $105,05 \text{ kg}$  Urea ha<sup>-1</sup> (۳۰ kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha)، (ha<sup>-1</sup>) و مقدار  $15,2 \text{ kg}$  DAP ha<sup>-1</sup> (۶۰,۲ kg DAP ha<sup>-1</sup>) تطبیق گردیده است.

جنوتایپ کاندید شده از بهترین لاین های جرم پلازم سیت the ۱۳<sup>th</sup> (IRFAON-۲۰۱۲) از منابع معتبر بین المللی برنج (International Rice Research Institute) به تعداد ۴۳ جینوتایپ به همکاری موسسه جایکاه (RIPA/JICA) به افغانستان وارد گردیده و چک شالی محلی کندز-۱، در نظر گرفته شده است. بعدا با استفاده از روش های علمی در دیزاین RCBD تنظیم و در ولایت بغلان و ننگرهار طی سالهای ۲۰۱۲ الی ۲۰۱۵ مورد آزمایش قرار گرفته، در تجربه متذکر تعداد ۳ نهالی به عمر ۳۰ روزه در هر چهارک در ۶ قطر، فاصله بین نبات  $10 \text{ cm}$ ، فاصله بین قطار ها  $30 \text{ cm}$  به طول  $4 \text{ m}$  و عرض  $1,8 \text{ m}$  بذر گردیده.

#### نتایج و مناقشات (Result and Discussion)

به شکل مستقیم و یا غیر مستقیم روی ارزش شالی تاثیر گذار میباشد. از جدول شماره (۱) اوسط حاصل سه ساله کاندید و رایتی چنین بر میآید که با داشتن (۸۶۰۷,۸) کیلو گرام در فی هکتار و  $24,8 \%$  حاصل بیشتر را نسبت به چک محلی (کندز-۱) تولید نموده و درجه اول را نسبت به سایر و رایتی ها کسب کرده است.

در نتیجه تحقیق واضح گردید که کاندید و رایتی با قدرت تولید اوسط حاصل  $8607,8 \text{ kg}$  ha<sup>-1</sup> که  $24,8 \%$  بیشتر را نسبت به چک محلی (کندز-۱) نشان داده است. و رایتی ذکر شده در کنار داشتن سطح بلند حاصلدهی کیفیت شالی، وزن هزار دانه، وزن خوش نبات شالی و خصوصیات اگر انومیکی دیگری آن مقاومت در مقابل امراض که

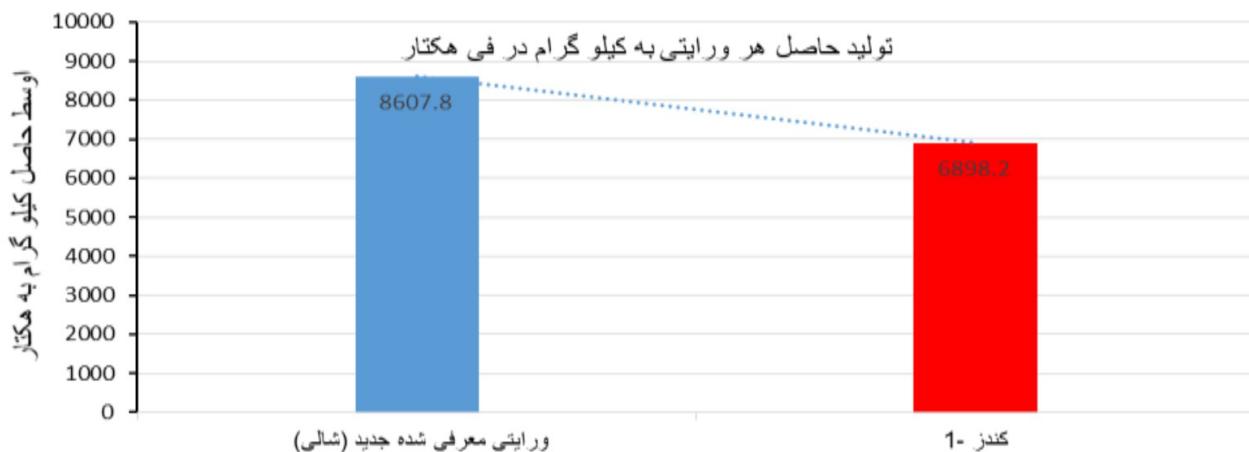
مطالعه جینوتایپ های مختلف شالی *Oryza sativa* L. به منظور دریافت و رایتی های پرحاصل و مقاوم مقابل امراض و آفات.

جدول (۱): اوسط حاصل سه ساله کاندید و رایتی شالی (عظمت ۲۰) با چک محلی بین سالهای ۲۰۱۲ الی ۲۰۱۵

Sn	Origin of material	NUT	Rank	AYT	Rank	PYT	Rank	Years Average	Rank
۱	(IRFAON ۰۱۲ #۲۱۴) RI	۸۷۳۹,۲	۳	۷۹۵۰,۸	۲	۹۱۳۳,۳	۲	۸۶۰۷,۸	۱
۲	(IRFAON ۰۱۲ #۳۱۱) RI	۸۸۹۸	۲	۷۲۴۴,۱	۵	۷۶۶۶,۷	۸	۷۹۳۶,۳	۴
۳	(IRFAON ۰۱۲ #۳۱۳) RI	۸۹۰۳,۳	۱	۸۰۵۰,۲	۱	۸۶۸۳,۳	۵	۸۵۴۵,۶	۲
۴	(IRFAON ۰۱۲ #۴۰۱) SH	۸۶۶۵,۱	۴	۷۶۶۳,۴	۳	۷۱۴۳,۳	۱۰	۷۸۲۳,۹	۵
۵	(IRFAON ۰۱۲ #۴۰۲) PR	۸۲۱۳,۶	۵	۷۲۸۴,۲	۴	۹۳۲۳,۳	۱	۸۲۷۷	۳
۶	QUNDUS-۱ (CHECK)	۷۸۴۵,۲	۶	۶۳۸۲,۷	۹	۶۴۶۶,۷	۱۴	۶۸۹۸,۲	۶

گراف (۱) م شاهده میگردد که او سطح حاصل و رایتی کاندید شده (عظمت ۲۰) فوق چنین استنبط میگردد که و رایتی کاندید شده (عظمت ۲۰) نسبت به و رایتی محلی که به عنوان چک استفاده شده حاصل بلندتر (عظمت ۲۰) ۸۶۰۷,۸ kg/ha بوده و و رایتی محلی که به عنوان چک استفاده شده دارای حاصل ۶۸۹۸,۲ kg/ha میباشد. از گراف را تولید نموده است.

گراف (۱): مقایسه اوسط حاصل و رایتی شالی (عظمت ۲۰) با چک محلی بین سالهای ۲۰۱۵-۲۰۱۲

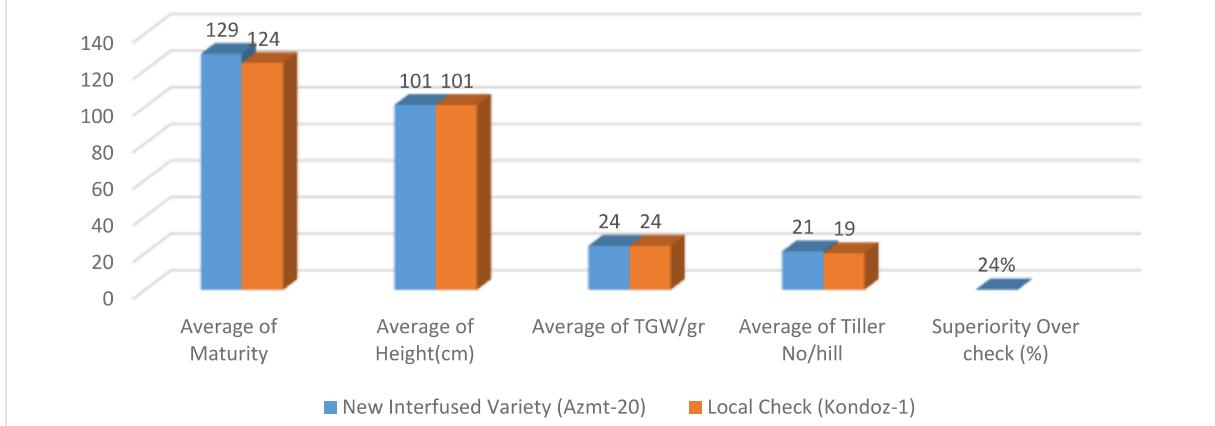


جدول (۲): خصوصیات اگرانونمیکی کاندید و رایتی شالی (عظمت ۲۰) بین سالهای ۲۰۱۳ الی ۲۰۱۵

Name/ Pedigree	Average of					Over Check (%)
	DY to MT	PH/cm	TGW/gr	Tiller No/hill	Yield kg/ha <sup>-1</sup>	
New Interfused Variety (Azmt-۲۰)	۱۲۹	۱۰۱	۲۴	۲۱	۸۶۰۷,۸	۲۴%
Local Check (Kondoz-۱)	۱۲۴	۱۰۱	۲۴	۱۹	۶۸۹۸,۲	

از جدول (۲) چنین نتیجه گیری میگردد که این و رایتی در مدت ۱۲۹ روز به پختگی رسیده، قدان به ۱۰۱ سانتی متر، وزن هزار دانه ۲۴ گرام با و رایتی چک همسان بوده ولی او سط تیلر ۲۱ تیلر دریک بته داشته است، این و رایتی در مقابل امراض عمده شالی در شرایط افغانستان مقاوم ثبت گردیده. و رایتی پیشنهاد شده ارزش مطالعه جینوتایپ های مختلف شالی *Oryza sativa* L. به منظور دریافت و رایتی های پرحاصل و مقاوم مقابل امراض و آفات.

گراف (2): خصوصیات اگرانومیکی کاندید و رایتی شالی بین سالهای 2013-2015



ساقه و فیضی حاصل نسبت به رایتی چک محلی زودرس و دارای حاصل بلند میباشد.

از گراف (2) خصوصیات اگرانومیکی کاندید و رایتی شالی چنین معلوم میشود که کاندید و رایتی از نگاه رسیده گی، تعداد

#### نتیجه نهایی (Conclusion)

او سطح حاصل دهی و رایتی کاندیدی در مراکز تحقیقاتی مختلف، ننگرهار و بغلان در مدت چهار سال تحت آزمایش (۲۰۱۴-۲۰۱۵) و هم چنان او سطح حاصل دهی چک محلی (کندز-۱) مقایسه با چک تزاید قابل ملاحظه حاصل ۲۴٪ را نشان میدهد. و رایتی عظمت ۲۰ نظریه نتیجه مطالعه سه سال در اقلیم متفاوت کشور اختلاف حقیقی در حاصل و خصوصیات اگرانومیکی برجسته برتریت و رایتی را از خود تبارز داده است، از این لحاظ کاندید و رایتی را ریاست عمومی انسٹیتوت تحقیقات زراعتی بنام و رایتی (عظمت ۲۰۰۰) برای جوامع دهاقنی یک بدل خوب اقتصادی به جای انواع محلی پیشنهاد و معرفی نموده است.

ننگرهار و بغلان در دوران و مراحل تحقیق (PYT ۲۰۱۳) و (AYT ۲۰۱۵) NUT بصورت اوسط بالترتیب در سال (۲۰۱۳) ۹۱۳۳,۳ kg/ ha<sup>1</sup> در سال (۲۰۱۴) ۸۷۳۹,۲ kg/ ha<sup>1</sup> در سال (۲۰۱۵) ۷۹۵۰,۸ kg/ ha<sup>1</sup> در سال (۲۰۱۴) ۱۳۹۸ kg/ ha<sup>1</sup> هکتار را نشان داده است. همچنان اوسط حاصل و رایتی چک در سالهای (۲۰۱۴، ۲۰۱۵ و ۲۰۱۳) بالترتیب (۲۰۱۳ و ۲۰۱۴) میباشد.

#### مأخذ (Reference)

- اداره ملی احصائیه و معلومات، سالنامه‌های احصائیوی ۱۳۹۵، ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ و گزارش تولیدات برنج اداره ملی احصائیه و معلومات ۱۳۹۸.
- رایپور سالانه (۲۰۱۴-۲۰۱۶) رایاست عمومی انسٹیتوت تحقیقات زراعتی و پژوهه اصلاح و اکشاف شالی افغانستان.
- قیمت به اساس دتاییس معلومات قیم وزارت زراعت، آبیاری و مالداری محاسبه شده است.
- گزارش دفتر احصائیه گمرکات وزارت مالیه افغانستان ۲۰۰۰.

مطالعه جینوتایپ های مختلف شالی *Oryza sativa L.* به منظور دریافت و رایتی های پرحاصل و مقاوم مقابله امراض و آفات.

# نشرات آریا

ژورنال ملی انسٹیتوت تحقیقات زراعتی افغانستان  
ویب سایت: [Www.aria.gov.af](http://Www.aria.gov.af)  
ایمیل ادرس: [aria@mail.gov.af](mailto:aria@mail.gov.af)



ژورنال انسٹیتوت تحقیقات زراعتی / سال ۱۴۰۲ / شماره ۳ / صفحه ۲۱-۱۷

## مطالعه جهانی نوع حشره کش به منظور دریافت حشره کش موثر جهت کنترول کیمیاوى ترپس پیاز

حاجی عبدالغفور عزیزی ، حاجی غیاث الدین غنی زاده ، الحاج محمد اسماعیل یوسفزی

دیپارتمنت تحقیقات امراض و آفات نباتی، ریاست عمومی انسٹیتوت تحقیقات زراعتی - بادام باخ - کابل - افغانستان

شخص ارتباطی: <sup>۱</sup> عزیزی ([Mansorjan786@yahoo.com](mailto:Mansorjan786@yahoo.com)) +۹۳۷۰۰۰۲۰۶۲۲

### چکیده (Abstract)

ترپس پیاز از جمله آفات است که در حاصل وکیفیت پیاز تأثیرات منفی را بیار می آورده بین اسامی به مقصد کنترول ترپس پیاز و به منظور بلند بردن سطح تولید آن در فی واحد زمین این تجربه تطبیق گردیده است. در تجربه مذکوره چهار نوع حشره کش تماشی (Cypermethrin, Emaactin, Lambada , Larsben) به منظور دریافت حشره کش منا سب جهت کنترول کیمیاوى ترپس پیاز در فارم تحقیقات ریشخور تحت مطالعه قرارداده شده است. این تجربه به دیزاین RCBD در ۵ تکرار تطبیق گردیده که فاصله بین هر تریمنت یک متر میباشد. در تجربه فوق حشره کشها در سه مرحله بعد از هر ۱۰ روزا ستعمال گردیده و بعد از مدت ۴۸ ساعت بعد از استعمال ادویه دیتا های آن یاداشت شده است. از نتایج بدست آمده تجزیه احصایوی ترکیب ارقام طی سه سال (۲۰۱۹-۲۰۲۰-۲۰۲۱) چنین بر می آید که حشره کش (larsben) با مقدار دو سی در یک لیتر با کنترول تعداد ۲۹۰ حشره ترپس در جایگاه اول، حشره کش (lambadda) دو سی در یک لیتر با از بین بردن ۲۸۱ ترپس در جایگاه سوم و حشره کش (Emamactin) دو سی سی در یک لیتر با کنترول تعداد ۲۷۲ آفت ترپس در جایگاه سوم و حشره کش (cypermethrin) در یک لیتر با کنترول (۲۶۹) حشره در جایگاه چهارم جدول قرار گرفته است. بنابراین ملاحظه ارقام مذکوره حشره کش (larsben) با مقدار دو سی در یک لیتر برای کنترول ترپس پیاز سفارش میگردد.

**نقاط کلیدی:** ترپس پیاز، کنترول حشره و مؤثریت حشره کش.

### مقدمه (Introduction)

افغانستان دارای اقلیم مناسب جهت رشد و پرورش پیاز است. پیاز در ساحات هموار و مرتفع کشت می شود و برای نشو و نموی خود به درجه حرارت مناسب، رطوبت نسبی و خاک حاصل خیز ضرورت دارد. پیاز در ۳۴ ولایت کشور حاصل و رشد مناسب دارد. بدختان، ارزگان، کابل، هرات، افغانستان ذکر شده است. پیاز به خانواده (Alliaceae) متعلق

میرود. ترپس میتواند تمام دوران حیات زندگی خود را در ۳۰-۱۴ روز کامل کند ، ترپس برای تولیدمثُل نیاز به جفتگیری ندارد و حشره ماده بدون جفتگیری تولیدمثُل میکند، هر حشره ماده میتواند بیش از ۸۰ تخم بگذارد. در بع ضی از مناطق دست نخورده جهان جمعیت ترپس را حد شرات ماده تولید پیاز میدهند. این حالت از نگاه تولیدمثُل اهمیت زیادی دارد زیرا یک ترپس میتواند در مدت زمان کوتاهی جمعیت بسیار زیادی را تولید کند. این حشره در قسمت قاعده یا گلوبات موجود میباشد. شدید شرط ترپس م شدید شرط: ترپس پیاز خیلی کوچک میباشد و بدن آن باریک و در دو جانب نوکدار و دارای طول تقریباً یک ملی متر و رنگ زرد مایل به خاکستریست. حشره نر کمیاب و فاقد بال ولی جنس ماده دارای دو جوره بال های باریک میباشد و حاشیه آنها را موهای خیلی باریک احتوا نموده است در صورت شدت آفت تمام نبات چملک شده و از بین میروند. دارای تخم کوچک میباشد که قابل دید نمیباشد.

(تولید پیاز در افغانستان معاون سرمه - - - قیق انجینر عبدالاحدر (حد سال ۱۳۸۵).

#### دوران حیات :

در مناطق سرد این آفت زمستان را به صورت حشره کامل و نوزاد زیر برگهای افتدیده و خاشاک ، علف های هرزه و کلوخ می گذراند. در حالی که در مناطق گرمسیر در طول سال به فعالیت خود ادامه میدهدگرچه افراد جنس نر موجود هم باشد ماده میتوان بطور بکر زا بدون جفتگیری تولید نسل نماید. حشره ماده در انساج نازک نباتات میزبان و گیاه هرزه تخمگذاری نموده تخم ها معمولاً بعد از ۳ الی ۵ روز تفریخ می شود. نوزاد بدون بال و تقریباً سفید رنگ میباشد و بیشتر از برگ ها تغذیه مینماید. نوزاد در طول ۱۰ الی ۱۲ روز چهار مرتبه پوست اندازی نموده و شامل مرحله کامل میشود. و نظریه شرایط اقلیمی در هر موسوم چندین نسل را تولید می نماید و نسل ها با هم مخلوط می شود. در حرارت بالای ۳۰ درجه سانتی گریدو محیط مناسب ممکن است دوران حیات زندگی ترپس به ۱۰ یا ۱۱ روز کاهش پیدا نماید.

بوده و نبات است دو ساله با رشد بوتهای ضعیف، برگهای استوانه ای شکل میان خالی که در سال اول با توجه به طول روز مورد نیاز خود ت شکیل کلچه (Bulb) داده و در سال دوم با کش کلچه ها و پس از ظهور ساقه گلدهنده و چترها تولید تخم میکند. مهمترین فاکتور های محیطی مؤثر در تشكیل کلچه پیاز، درجه حرارت و طول روز است و بر این اساس ارقام پیاز به سه گروه شامل ارقام روز بلند، روز متوسط و روز کوتاه تقسیم بندی میشوند.

پیاز دارای ترکیبات گوگرد، قند، کل سیم، املح سودیم، پوتاشیم، آبودین، سیلیسیم، آهن، فسفر و ویتامین های A، B و C میباشد. پیاز خام فعالیت معده را افزایش میدهد و در نتیجه ترشح کلورهیدریک اسید را تشدید میکند. بنابراین، کسانی که ناراحتی معده دارند، ممکن است سوزش و درد در معده خود حس کنند. این گونه اشخاص باید پیاز پخته مصرف کنند که ترشحات دستگاه ها ضمه را منظم کرده، اشتها را زیاد و دل درد و نفخ معده را درمان میکند.

به اساس گزارش ارایه شده تو سطح وزارت محترم زراعت طی سالهای ۲۰۱۹-۲۰۲۰-۲۰۲۱ ساخته و تولید نبات پیاز در کشور فرار ذیل میباشد.

سال	ساقه/ هکتار	تولید/ تن
۲۰۱۹	۱۸,۳۴۳	۳۵۲,۷۲۵
۲۰۲۰	۱۶,۹۵۸	۳۱۰,۹۷۹
۲۰۲۱	۳۰,۰۲۷	۵۳۲,۷۹۷

(ریاست احصایه وزارت زراعت ، آبیاری و مالداری)

#### ترپس پیاز:

حشره مذکوره در مناطق که پیاز کاری مروج است به شمول افغانستان پیدا شده و باعث خساره هنگفت میگردد این حشره علاوه بر پیاز ب سیاری سبزیهای دیگر مانند کچالو، بادرنگ، بادنجان رومی، گلها، پنبه، تتبکو و لبلو مورد حمله نموده و متضرر میسازد یک نعدا دگیاهان هرزه میزبان خوب حشره مذکوره میباشد حشره کامل و نوزاد هردو از شیره نبات تغذیه نموده و موجب لکه های کوچک سفید رنگ روی برگ نبات میشود. در صورت شدت آفت تمام نبات چملک شده و از بین

مطالعه چهار نوع حشره کش به منظور دریافت حشره کش موثرجهت کنترول کیمیاگری ترپس پیاز.

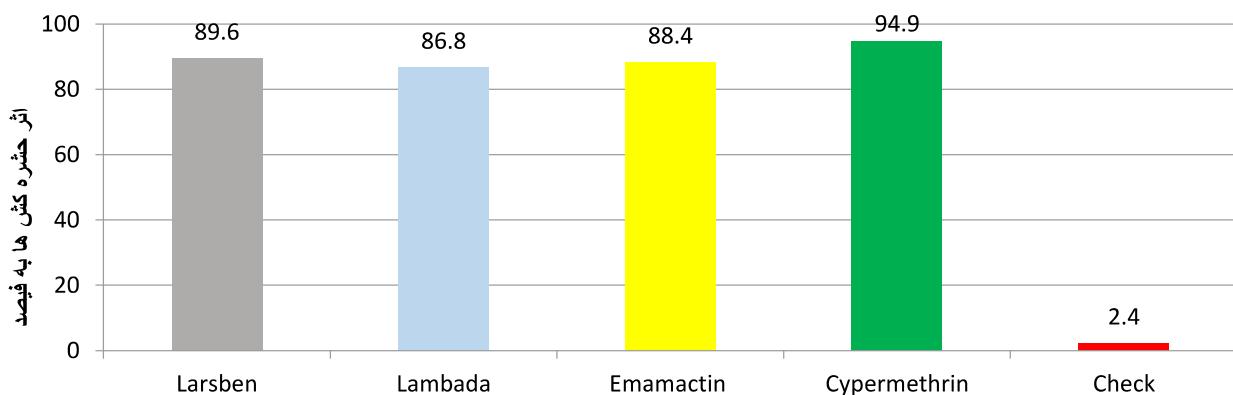
حشره‌ی کامل می‌تواند بیش از ۲۰ روز عمر کند.

هدف: کنترول مؤثر ترپس پیاز به منظور بلند بردن سطح تولید در فی واحد زمین.

### مواد و روش تجربه<sup>۱</sup> (Method and Material)

انتقال داده شده است در این تجربه سه مرحله حشره کش تماсی بعد از هر ده روز استعمال گردیده. و بعد از ۴۸ ساعت از هر ترتمنت و هر تکرار به تعداد ۵ بته پیاز به شکل تصادفی انتخاب و حشره مرده حساب و یاداشت شده است. قابل تذکر است که تعداد علف گیاه هرزه به طور یکسان به قسم فزیکی کنترول گردیده است. همچنان تعداد آبیاری نیز برای تمام ترتمنت‌ها مساوی بوده است.

این تجربه شامل ۵ ترتمنت (۱- Larsben دو سی سی در یک لیتر، ۲- Lambada دو سی سی در یک لیتر، ۳- Emaactin دو سی سی در یک لیتر، ۴- Cypermethrin دو سی سی در یک لیتر و ۵- Check ) و ۵ تکرار به دیزاین RCBD در ۲۵ پلات و در هر پلات به تعداد ۷ قطرار در سال‌های ۲۰۱۹، ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ در فارم تحقیق- قاتی ریشخور تطبیق گردیده است. البته فاصله بین هر پلات یک متر بیا شد. در ابتدا پیاز در ماه حوت در قوریه بذر و در ۱۵ ثور نهالی آن در ساحه



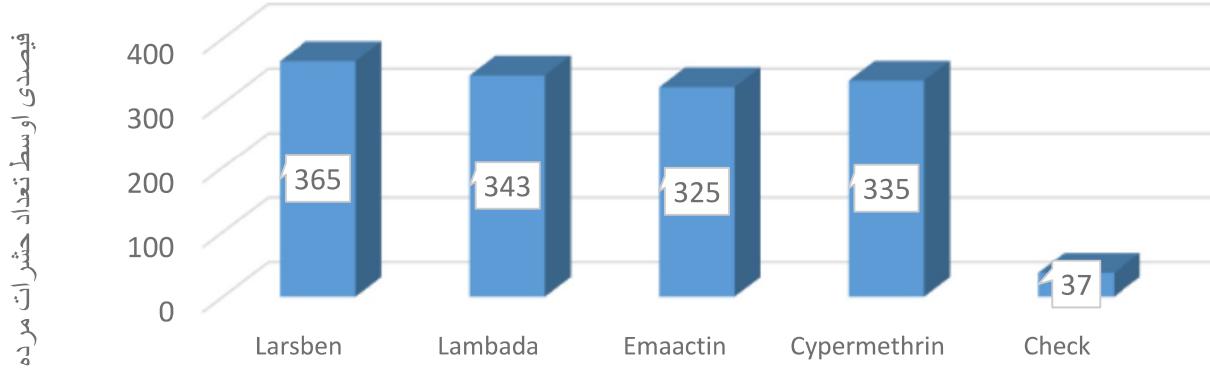
### نتایج و مباحثه:

گراف(۱): فیصدی اثر استعمال حشره کش‌ها ترپس پیاز در سال ۲۰۱۹

نتیجه: قرار ملاحته گراف(۱) چنین وانمود میگردد که در حالیکه ترتمنت پنجم که چک است ۹۷,۶ فیصد ترپس زنده در آن م شاهده گردید بناؤ گفته میتوانیم که هرچهار حشره کش نتیجه خوب داشته است اما از اینکه سال اول تجربه میباشد ما هیچ کدام از این حشره کش هارا سفارش کرده نمی‌توانیم.

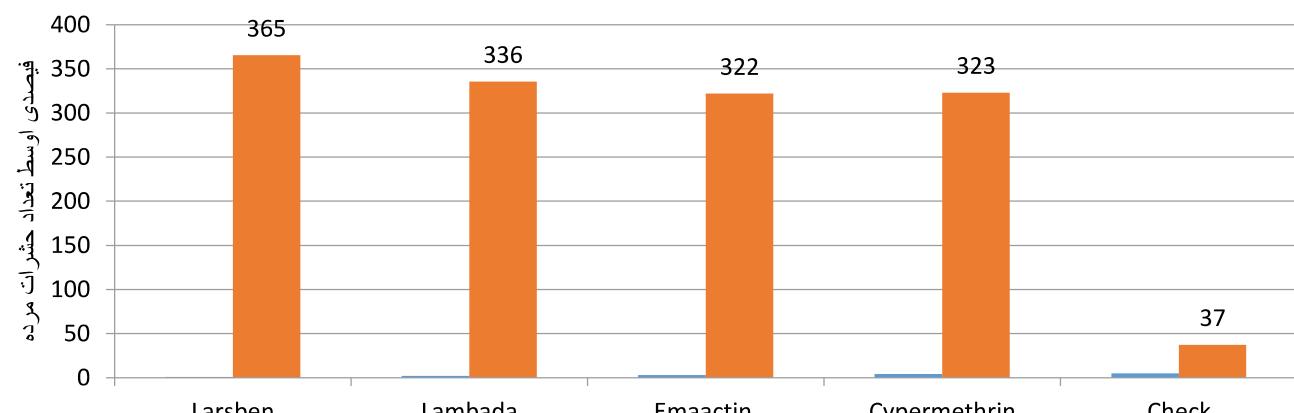
نتیجه: قرار ملاحته گراف(۱) چنین وانمود میگردد که Cypermethrin با ۹۴,۹ فیصد اثربخشی در کنترول ترپس پیاز نتیجه خوب داشته که در ردیف اول قرار گرفته است همچنان Larsben با ۸۹,۶ فیصد کنترول آفت در رنگ دو هم قرار گرفته است همچنان Emamactin نیز با ۸۸,۴ فیصد کنترول مرض در ردیف سوم میباشد Lambada با ۸۶,۸

مطالعه چهار نوع حشره کش به منظور دریافت حشره کش موثرجهت کنترول کیمیاولی ترپس پیاز.



گراف(۲) : اثر استعمال حشره کش ها بالای ترپس پیاز در سال 2020

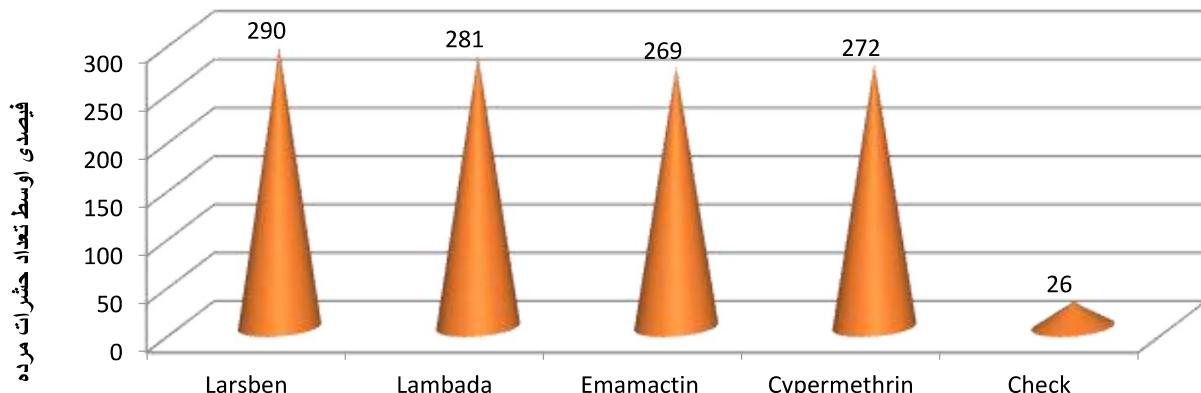
نتیجه: نظر به ملاحظه جدول دیتا و چارت حشره کش لارسین باز بین بردن ۳۶۵ ترپس اثر مثبت در کنترول آن نتیجه خوب داشته که در ردیف اول قرار گرفته است همچنان حشره کش لمبادا با ازبین بردن ۳۴۳ دش ره در ردیف دو هم قرار گرفته ا است علاوه ای حشره کش سایپرمترین نیز با ازبین بردن ۳۳۵ داشته است.



گراف(۳): اثر استعمال حشره کش ها بالای ترپس پیاز در سال 2021

نتیجه: به اساس ملاحظه چارت نمبر (۳) حشره کش لارسین باز بین بردن ۳۶۵ ترپس اثر مثبت در کنترول آن نتیجه خوب داشته که در مرحله اول قرار گرفته است همچنان حشره کش لمبادا با ازبین بردن ۳۳۵ حشره در رنگ دو هم قرار گرفته است

مطالعه چهار نوع حشره کش به منظور دریافت حشره کش موثر جهت کنترول کیمیاوی ترپس پیاز.



گراف(۴): مقایسه موثریت حشره کش ها بالای ترپس پیاز در سالهای 2019-2020-2021

#### نتیجه نهایی:

ارقام ذیل حاصل میگردد. حشره کش (larsben) ۹۱ فیصد حشره ترپس را از بین برده است و در جایگاه اول قرار گرفته است در حالیکه حشره کش (lambadda) ۹۰,۶ فیصد در کنترول ترپس موثر واقع گردیده است و در جایگاه دوم قرار گرفته است همچنان cypermethrin با از بین بردن ۹۰,۳ فیصد حشره نسبت به چک در مرحله سوم ترتمنت ها قرار دارد علاوه آن ترتمنت سوم حشره کش (Emamactin) با از بین بردن ۹۰,۲ فیصد ترپس را متوقف نموده است. به این اساس نسبت به چک تمام ترتمنت های در کنترول ترپس پیاز موثریت داشته اند.

بنابراین با ملاحظه ارقام مذکوره حشره کش (larsben) با مقدار دوستی سی در یک لیتر برای کنترول ترپس پیاز سفارش میگردد.

با درنظرداشت کمباین ارقام ترپس مرده طی سه سال (۲۰۱۹-۲۰۲۰-۲۰۲۱) و پس از تجزیه احصایوی چنین بر می آید که حشره کش (larsben) با کنترول تعداد ۲۹۰ حشره ترپس در جایگاه اول قرار گرفته است در حالیکه حشره کش (lambadda) با از بین بردن ۲۸۱ ترپس در جایگاه دوم قرار دارد همچنان حشره کش (cypermethrin) با کنترول تعداد ۲۷۲ آفت ترپس در جایگاه سوم جدول میباشد. علاوه آن ترتمنت سوم حشره کش (Emamactin) با کنترول (۲۶۹) حشره در مرحله چهارم جدول قرار گرفته است. قابل تذکر است ترتمنت پنجم که هیچ نوع حشره کش در آن استعمال نگردیده به تعداد (۲۶) حشره مرده در آن ملاحظه گردیده است. با درنظر گرفتن ارقام ذکر شده اگر به طور فیصدی (چک) را با دیگر ترتمنت ها محاسبه نمایم

#### منابع :References

- تولید پیاز در افغانستان ( معاون سر محقق انجینیر عبدالاحمد).
- ریاست احصایه وزارت زراعت.
- آفات مهم زراعتی در افغانستان و طرق مبارزه آن ( د اکترپیر محمد صدیقی).
- (طب یونانی در افغانستان Facebook).
- population dynamics and chemical control of onion trips ( Thrips tabaciae, Lindemann)
- www.researchgate.net/publication/267844741
- <https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%BE%DB%8C%D8%A7%D8%B2>

مطالعه چهار نوع حشره کش به منظور دریافت حشره کش موثرجهت کنترول کیمیاولی ترپس پیاز.



## دريافت ورایتی های چالوپر حاصل، مقاوم و باتوافق خوبتر

محمد اسمعیل یوسفزی، غلام عباس فقیرزاده و ضمیر مرادی

دیپارتمنټ تحقیقات اصلاح سبزیجات، ریاست عمومی انسٹیتو تحقیقات زراعتی، بادام باخ، کابل، افغانستان

شخص ارتباطی: <sup>۱</sup> یوسفزی [is.yosufzai@gmail.com](mailto:is.yosufzai@gmail.com) (+۹۳۷۹۹۰ ۴۴۸۲۲)

چکیده (Abstract)

نبود جرم پلازم، کمبود تعداد ورایتی های اصلاح شده کچالو و نداشتن تخم های بذری تصدیق شده، چالش عده و اثر گزار بالای مقدار تولید محصولات فی واحد زمین در افغانستان می باشد. از سویی دیگر سطح حاصلات کچالو در افغانستان پایین بوده، ضرورت است تا انواع پر حاصل با اگروتکنیک مناسب به دهاقین عرضه گردد. تا حالا سه ورایتی کچالو که انواع هندی می باشند معرفی شده است ازین جهت تجربه تحقیقاتی حاضر در سالهای ۱۳۹۵ - ۱۳۹۸ در فارم های تحقیقاتی سبزیجات قرغه و ملا غلام و لایت بامیان با روش Randomized Complete Block Design ترتیب شده، جهت دریافت ورایتی های پرحاصل و مقاوم انجام شد. در این آزمایش شش ورایتی کچالو از مرکز تحقیقاتی Central Potato Research Institute همراه با سه ورایتی محلی انجام شد. درین آزمایش شش ورایتی کچالو از مرکز تحقیقاتی Central Potato Research Institute همراه با سه ورایتی محلی (Samadi، Sabazgul و Safidgul) مورد تحقیق و بررسی قرار گرفت. مشخصات اگرونومیکی، مورفولوژیکی و شاخص های امراض و حشرات هر ورایتی طور جدگانه یاد داشت گردیده، حاصل تولید شده از هر کرت بطور جدگانه وزن و ارقام بدست آمده جهت دریافت نتایج ثبت گردیده است. نتیجه تجزیه و تحلیل ارقام نشان داد که از ورایتی های (Kufri Chipsona، Agria، Kufri Himalini and Kuroda) نسبت به ورایتی های محلی دارای توافق خوبتر بوده، حاصل بیشتر تولید نموده اند. ورایتی Kufri Chipsona ۴ مقدار ۳۱/۷ درصد نسبت به ورایتی Safidgul، مقدار ۳۵/۸ درصد نسبت به ورایتی Sabazgul و مقدار ۱۷/۶ درصد نسبت به ورایتی Samadi حاصل بیشتر تولید نموده است. ورایتی Agria مقدار ۱۷/۳ درصد نسبت به ورایتی Sabazgul و مقدار ۳۵/۵ درصد نسبت به ورایتی Safidgul حاصل بیشتر تولید نموده است. ورایتی Kufri Himalini مقدار ۳۱ درصد نسبت به ورایتی Safidgul، مقدار ۳۵/۱ درصد نسبت به ورایتی Samadi حاصل بیشتر تولید نموده است. ورایتی Kuroda مقدار ۲۱/۱ درصد نسبت به ورایتی Sabazgul و مقدار ۱۷ درصد نسبت به ورایتی Samadi حاصل بیشتر تولید نموده است. ورایتی Safidgul ۲۴/۹ درصد نسبت به ورایتی Sabazgul و هوای بامیان برای تطبیق تجارب تحقیقاتی تطبیقی و توافقی کچالو م ساعد بوده و نتیجه از نتایج بر می آید که خاک، آب و هوای بامیان برای تطبیق تجارب تحقیقاتی تطبیقی و توافقی کچالو م ساعد بوده و احتمال می رود که در آینده ورایتی های پرحاصل، مقاوم و سازگار، با کیفیت بهتر را بتوان دریافت کرد.

واژه های کلیدی: پرحاصل، سازگار، عوامل محیطی

### مقدمه (Introduction)

انگلیسی ها در قرن ۱۹ میلادی کچالو را به افغانستان برای اولین بار در سال ۱۳۴۸ شروع شده. در سال ۱۳۵۱ به آوردنند (۴). تحقیقات کچالو در افغانستان سابقه طولانی نداشته

دو نوع بلایت در کچالو دیده شده که عبارتند از بلایت (وقتینه و دیرینه) هردو تخمزی اند بلایت دیرینه به اقلیم سرد و مرطوب ضرورت دارد و همه ساله در مزرعه کچالو دیده نمیشود، بلایت وقتینه زیاد تر در مناطقی که دارای اقلیم گرم هستند و به آبیاری ضرورت دارند دیده میشود این مرض از سرتاسر افغانستان را پور داده شده است(۱). بلایت وقتینه همه ساله در مزرعه کچالو دیده میشود که برگ های نبات را در مرحله اول مورد حمله قرار میدهد. بلایت دیرینه معمولاً در شروع فصل پیش از بلایت وقتینه نظر به شرایط محیطی واقع میشود. بلایت وقتینه نه تنها مرض مدهش کچالو میباشد بلکه سبزیجات دیگر مانند بادنجان رومی، بادنجان سیاه، مرچ و غیره را نیز مورد حمله قرار میدهد(۱).

سطح حاصلات کچالو در افغانستان پایین بوده (۶). زیرا انواع محیطی ویا کچالوهای تخمی مصاب بذر گردیده، طرق انتخاب کچالوی تخمی در مراحل ابتدایی قرار داشته و دهاقنین بدان اشنایی کم دارند. ضرورت است تا انواع پر حاصل مقاوم امراض و آفات با اگروتکنیک مناسب به دهاقنین عرضه گردد. بر علاوه کمبود تعداد و رایتی های اصلاح شده کچالو، چالش بزرگ، عده و اثر گزار بالای مقدار تولید محصولات فی واحد زمین در افغانستان می باشد. ازین جهت تجربه تحقیقاتی هذا جهت دریافت و رایتی های پُرحا صل، مقاوم ، دارای توافق و کیفت بهتر تطبیق گردید.

در فارم دارالامان و فارم لب دریا ی و لایت بامیان تحت تحقیق و مطالعه قرار گرفت در سال ۱۳۵۶ به تعداد ۱۹ نوع کچالو از موسسه بی (سی ای بی) CIP مرکزیین المللی تحقیقاتی کچالو به انسستیتوت تحقیقاتی زراعتی جهت توافق محیطی ارسال گردید، از آن جمله انواع سپارتان، کاردینال و دایمونت حاصل زیاد تولید نموده بودند (۴). انواع ممتاز و پر حاصل کفری چندراموکی، کفری لوکروسی ۳۷۲۱ بوده که انواع هندی میباشد. از جمله و رایتی چندراموکی زود رس میباشد. فعلاً انواع کفری چندراموکی، دیزایری، کاردینال در افغانستان تحت بذر قرار دارند. تحقیقات بالای انواع کچالو دوام داشته و امیدواریم تا انواع پر حاصل و زود رس، مقاوم در مقابل امراض و افات به نقاط مختلف کشور معرفی گردد(۴). کچالو چهارمین نبات اصلی غذائی بعد از برنج، گندم و جو ای در سطح جهان محسوب میگردد. کچالو در جمع نباتات یک ساله تحت فامیل Solanaceae مطالعه میگردد و نام علمی آن Solanum tuberosum میباشد. نبات مذکوره از جمله سبزیجات روز کوتاه محسوب میگردد(۳).

قرار احصائیه ۱۳۹۵ وزارت زراعت، مالداری و آبیاری ساحه کشت کچالو در افغانستان ۳۵۶۹۹ هکتار و تولیدات ان ۴۲۷۹۱۷ متریک تن بوده است که حاصل فی هکتار ان ۱۱/۹۸۶ تن یا ۲/۳۹۷ تن فی جریب بالغ میگردد(۶).

## مواد و روش تحقیق (Method and Materials):

- و رایتی های خارجی: Kufri Himalini and Kufri Chipsona Kufri Frysona, Kuroda, Lauvkar, Agria,

به منظور تطبیق بهتر تجربه و عدم تمايل گرایی به جانب و رایتی های خاص، تمام و رایتی توسط کود نمبر خاص شماره گزاری گردیده بود. جهت تطبیق تجربه مذکوره از روش Randomized Complete Block Design (RCBD)

این تجربه در فارم های تحقیقاتی سبزیجات قرغه و ملا غلام و لایت بامیان انجام شده در این تجربه سه و رایتی محلی با شش و رایتی خارجی مورد مقایسه قرار گرفته است. و رایتی های استفاده شده در این تجربه عبارتند از:

- و رایتی های محلی: سبزگل، سفید گل و صمدی (Samadi)، (Safidgul و Sabazgul

دریافت و رایتی های کچالو پر حاصل، مقاوم و با توافق خوبتر.

(سرحدات) کرت های تجربی این تجربه از ۴ خط وسطی با حذف ۵۰ سانتی متر در دو انتهای خطوط (۳متر) در طول و از ساحه مجموعی  $8/4$  متر مربع رفع حاصل صورت گرفته است. درین تجربه تاریخ تولید گل و پنجه شدن و رایتی ها یاد داشت گردیده و تعداد روز های آن محاسبه شده است. به منظور تشخیص بهتر و رایتی رنگ گل و همچنان حادثات امراض و حشرات نیز مورد مطالعه قرار گرفته بود. بر علاوه جهت شناسایی بهتر تیوبیر کچالو رنگ تیوبیر، رنگ مغز تیوبیر کچالو و شیپ تیوبیر نیز بعد از تشخیص درج کتاب تجربه شده است. بمنظور دریافت وزن حقیقی حاصل تولید شده تعداد ۲۰ تیوبیر بطور تصادفی انتخاب شده و وزن گردیده و بر علاوه حاصل تمام کرت بعد از قید وزن به کیلوگرام ثبت کتاب ارقام تجربه گردیده است. تجزیه احصایی توسط سافت ویر DSAATAT صورت گرفته است.

استفاده گردیده است. تجربه دارای سه تکرار می باشد، این تجربه در کرت های کوچک دارای مساحت  $16/8$  متر مربع در شش قطار به طول ۴ متر، فاصله بین قطار  $70$  سانتی متر و بین دو نبات  $35$  سانتی متر در نظر گرفته شده بذر گردیده بود. در قطار های بذری به تعداد ۱۱ تیوبیر و در هر کرت تجربی به تعداد ۶۶ تیوبیر کچالو از فرارتخم ریز حدود  $500$  کیلو گرام در جریب و یا  $2500$  کیلوگرام در هکتار استفاده شده است. کود بوریا  $50$  کیلو در جریب و یا  $250$  کیلوگرام در هکتار موقع بذر و خاک دادن و کود دای امونیم فاسیفت (DAP) نیز به مقدار مساوی استعمال و زمین ساحه تجربه اولاً توسط سه فال و بعده توسط  $9$  فال قله شده و تجربه در جریان فصل نموی  $13$  مراتبه آبیاری و دو مراتبه خیشاوه توسط دست صورت گرفته است. به خاطر در یافتن حقایق بهتر در رابطه به ظرفیت تولیدی و رایتی های تحت تجربه و جلو گیری از اثرات ساحه اطراف

## نتایج و بحث (Result and Discussion)

### ولایت بامیان:

تن در هکتار در جایگاه سوم و رایتی (Kuroda) با اوسط تولید  $24,603$  تن در هکتار در جایگاه چهارم قرار گرفته، رایتی (Samadi Check) با اوسط تولید  $21,627$  تن در هکتار در ردیف ششم، رایتی (Safidgul Check) با اوسط تولید  $19,94$  تن در هکتار در ردیف هفتم و رایتی (Sabazgul Check) با اوسط تولید  $18,998$  تن در هکتار در ردیف هشتم قرار دارند.

در چارت (۱) تجزیه ارقام مشاهده میگردد که رایتی های جدید به مقایسه رایتی های چک (محلى) در جریان سه سال تجربه در ولایت بامیان از خود برازنده نشان داده و نسبت به رایتی های چک سطح تولید بیشتر را داربوده اند طوریکه دیده میشود رایتی (Kufri Himalini) با داشتن اوسط تولید  $25,248$  تن در هکتار نسبت به تمام رایتی های شامل تجربه بهترتر بوده، رایتی (۴) (Kufri Chipsona) با اوسط تولید  $25,198$  تن در هکتار در جایگاه دوم، رایتی (Agria) با اوسط تولید  $24,950$  تن در هکتار در جایگاه سوم و رایتی (Kufri Lauvkar) با اوسط تولید  $22.8$  تن در هکتار در جایگاه چهارم قرار گرفته است.

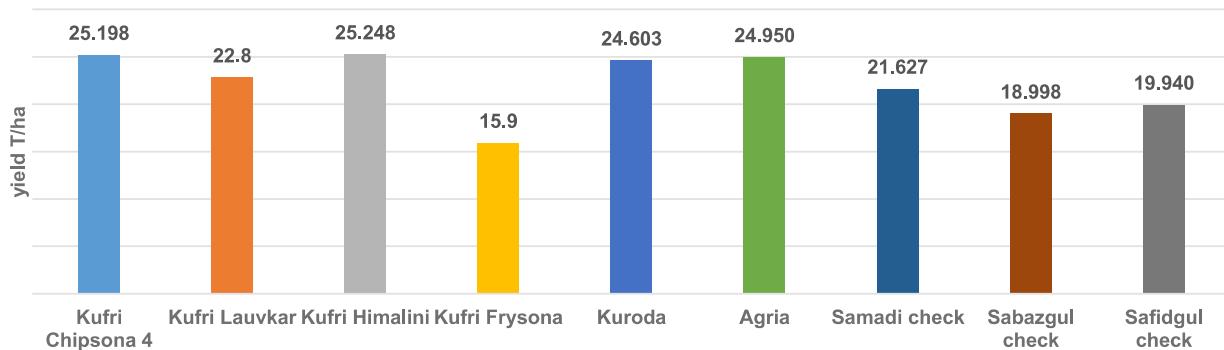


Fig (1): Yield Comparison of new Varieties with Checks during the 3 Years in Bamian

دریافت رایتی های کچالوپر حاصل، مقاوم و باتوافق خوبتر.

## فام تحقیقاتی سبزیجات قرغه ولایت کابل :

هکتار در جایگاه دوم، ورایتی (Kufri Himalini) با اوسط تولید ۱۲/۹۱ تن در هکتار در جایگاه سوم قرار گرفته اند و ورایتی (Kuroda) با اوسط تولید ۱۰/۶۷ تن در هکتار در جایگاه ششم قرار گرفته. ورایتی (Samadi Check) با اوسط تولید ۱۰/۹۸ تن در هکتار در ردیف پنجم، ورایتی (Sabazgul Check) با اوسط تولید ۹/۲۴ تن در هکتار در ردیف هفتم و ورایتی (Safidgul Check) با اوسط تولید ۹/۱۹ تن در هکتار در ردیف هشتم جدول قرار دارند.

در چارت نمبر (۲) تجزیه ارقام تجربه و مقایسه حاصل ۳ سال ورایتی ها نشان میدهد که ورایتی های جدید به مقایسه ورایتی های چک (محلی) در جریان سه سال تجربه در ولایت کابل از خود برآزندگی نشان داده و نسبت به ورایتی های چک سطح تولید بیشتر را دارا بوده اند. طوریکه دیده میشود ورایتی (Agria) با داشتن اوسط تولید ۱۳/۳۱ تن در هکتار نسبت به تمام ورایتی های شامل تجربه بهترتر بوده و در ردیف اول، ورایتی (۴) Kufri Chipsona با اوسط تولید ۱۳/۱۵ تن در

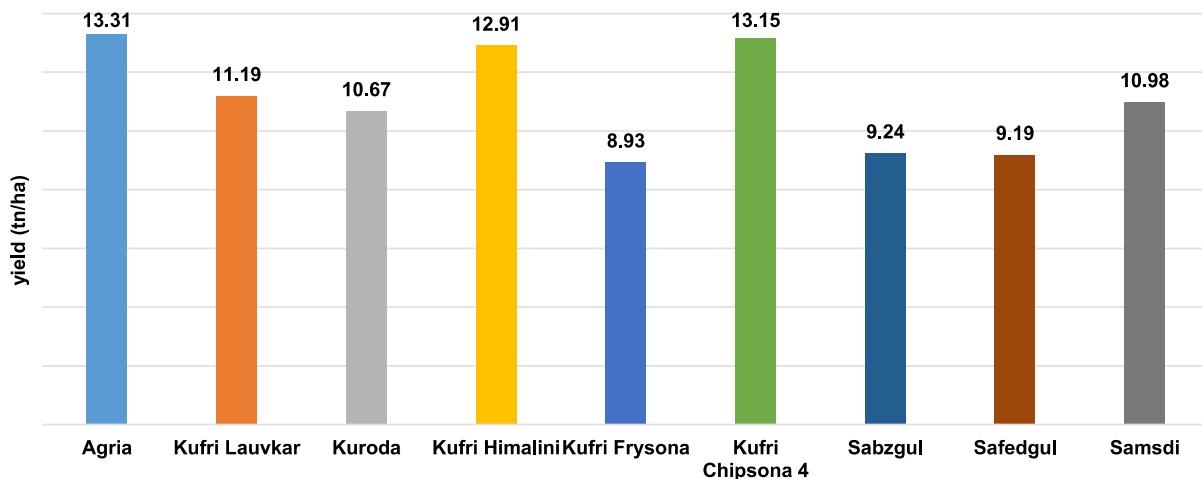


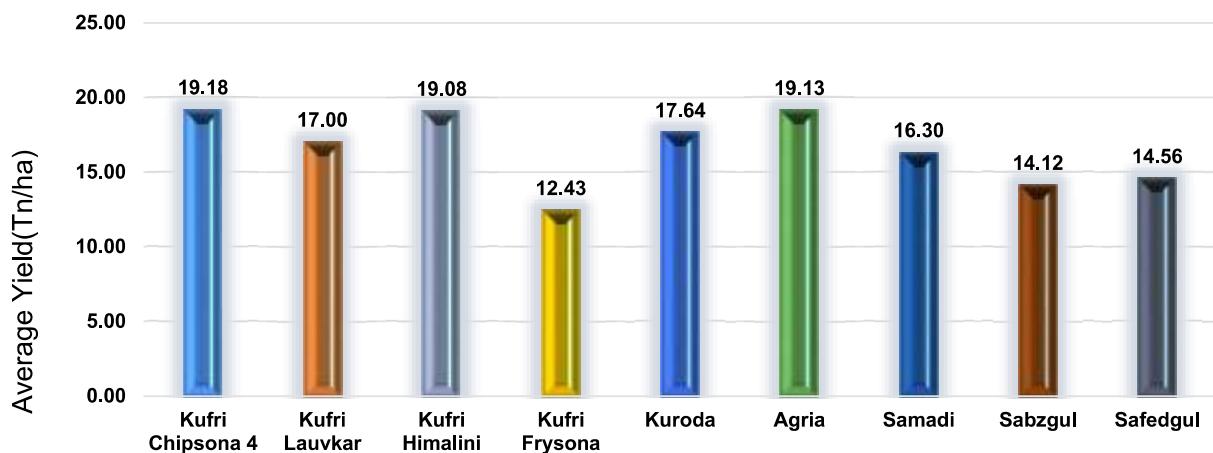
Fig (2): Yield Comparison of New Varieties with Checks during the 3 Years in Kabul

نتیجه تجزیه ترکیبی (Combined Analyses) سه سال تجربه تحقیقاتی ۹ ورایتی کچالو در فام تحقیقاتی سبزیجات قرغه ولایت کابل و فام تحقیقاتی ملا غلام ولایت بامیان :

جایگاه دوم (Kufri Himalini) با اوسط تولید ۱۹/۰۸ تن در هکتار در جایگاه سوم ، و (Kuroda) با اوسط تولید ۱۷/۶۴ تن در هکتار در جایگاه چهارم قرار گرفته و ورایتی های چک نسبت به ورایتی های فوق الذکر دارای اوسط تولید کمتر میباشند. ورایتی (Samadi Check) با اوسط تولید ۱۶/۳ تن در هکتار در ردیف ششم، ورایتی (Safidgul Check) با اوسط تولید ۱۴/۵۶ تن در هکتار در ردیف هفتم و ورایتی (Sabazgul Check) با اوسط تولید ۱۴/۱۲ تن در هکتار در ردیف هشتم قرار دارد.

در چارت نمر ۳ تجزیه مرکب اوسط حاصل سال فام های تحقیقاتی ملا غلام ولایت بامیان و سبزیجات قرغه ولایت کابل دیده میشود که ورایتی های جدید به مقایسه ورایتی های چک (محلی) در جریان سه سال تجربه در هر دو منطقه از خود برآزندگی نشان داده و نسبت به ورایتی های چک سطح تولید بیشتر را دارا بوده اند طوریکه دیده میشود کچالو ورایتی هایی: (۴) Kufri Chipsona با داشتن اوسط تولید ۱۹/۱۸ تن در هکتار نسبت به تمام ورایتی های شامل تجربه بهترتر بوده و در ردیف اول قرار دارد. (Agria) با اوسط تولید ۱۹/۱۳ در

دریافت ورایتی های کچالو پر حاصل، مقاوم و باتوافق خوبتر.



**Fig (3): Yield Comparison of New Varieties with Checks During 3 Years in two location**

#### کرکتر های اگرونومیکی و بعضی مشخصات ظاهری:

ورایتی به پختگی میر سد ورایتی Kuroda نیز همزمان با ورایتی های Safidgul و Samadi و مدت ۲۰ روز پیشتر نسبت به ورایتی Kufri Sabzgul پخته شده است، ورایتی مدت ۱۰ روز نسبت به ورایتی های Samadi و Safidgul دیرتر و مدت ۱۰ روز نسبت به ورایتی Sabzgul پیشتر پخته شده اند.

در جدول (۱) ملاحظه می گردد در تمام ورایتی ها مصايبیت مرض پژمردگی (Blight) مشاهده گردیده است ورایتی های محلی نسبت به ورایتی های جدید دیرتر به گل کردن شروع کرده ورایتی Kufri ۴ همزمان با ورایتی های Samadi و Safidgul و Chipsona ۴ روز پیشتر نسبت به ورایتی Sabzgul پخته شده است. ورایتی Safidgul نسبتاً دیرس بوده و هم زمان با Sabzgul

**Table (1):** The Potato some Morphological Characters.

Varieties Name	Days to Flower	Days to Maturity	Flower Color	Disease	Tuber color	Tuber pit color	Tuber Shape
<b>Kufri Chipsona ۴</b>	۴۵	۱۳۵	Rose pink	Early blight	White	White	Ellipse
<b>Kufri Himalini</b>	۴۲	۱۰۰	Pink	Early blight	Yellow	White	Circular
<b>Kuroda</b>	۴۵	۱۳۵	Persian Rose	Early blight	Red	Yellow	Circular
<b>Agria</b>	۵۰	۱۴۵	Persian Rose	Early blight	Yellow	Yellow	Ellipse
<b>Samadi Check</b>	۶۰	۱۳۵	white	Early blight	Yellow	Yellow	Circular
<b>Sabzgul Check</b>	۵۸	۱۰۰	Pink	Late blight	Yellow	Yellow	Circular
<b>Safidgul Check</b>	۵۵	۱۳۵	Pink	Late blight	White	White	Circular

#### خلاصه نتایج :Conclusion

طوریکه در ارقام مندرج جدول ۲ مشاهده میگردد ورایتی ۱۹, ۱۸ تن در هکتار بوده و به اساس آزمون کمترین تفاوت معنی دار (L.S.D) نسبت به ورایتی های چک Safedgul و Kufri Chipsona ۴ در هر دو موقعیت دارای او سطح حاصل

دریافت ورایتی های کچالوپر حاصل، مقاوم و باتوافق خوبتر.

به ورایتی های چک Safedgul و Sabzgul تفاوت ب سیار با اهمیت و بارز داشته اما با ورایتی Samadi دارای تفاوت قابل ملاحظه نمی باشد لکن تفاوت بوجود آمده نیز مهم و با ارزش که ۱۷ درصد حاصل بیشتر نسبت به ورایتی Samadi تولید نموده همچنان ورایتی Kuroda در هردو موقعیت دارای او سطح اصل ۱۷,۶۴ تن در هکتار بوده و به اساس آزمون کمترین تفاوت معنی دار (L.S.D) نسبت به ورایتی های چک Sabzgul و Safedgul تفاوت معنی دار و قابل ملاحظه داشته لکن با ورایتی Samadi دارای تفاوت قابل ملاحظه نمی باشد به آن هم تفاوت حاصل بوجود آمده نیز مهم و بالرتبه تولید ۸,۱۸۳ درصد حاصل بیشتر نسبت به ورایتی Samadi نموده است.

**Table (4):** The new Varieties Comparison with Local Checks by L.S.D. Test ( $P<0.05$ ): ३, ३८,  $P<0.1$ ): ४, २३.

Treatment	Average Tn /ha	Δ± Safedgul	Significant	Δ± Sabzgul	Significant	Δ± Samadi	Significant
<b>Kufri Chipsona</b>	19,18	4,61	**	5,46	**	2,87	ns
<b>Kufri Lauvkar</b>	17,00	2,44	ns	2,89	ns	0,74	ns
<b>Kufri Himalini</b>	19,08	4,01	**	4,96	**	2,77	ns
<b>Kufri Frysona</b>	12,43	-2,14	ns	-1,79	ns	-3,88	*
<b>Kuroda</b>	17,74	3,08	*	3,02	*	1,33	ns
<b>Agria</b>	19,13	4,07	**	5,41	**	2,83	ns
<b>Samadi Check</b>	16,30	1,74	ns	2,19	ns	0	
<b>Sabzgul Check</b>	14,12	-0,40	ns	0		-2,19	ns
<b>Safedgul Check</b>	14,06	0		0,40	ns	-1,74	ns
<b>C.V. (%)</b>				27,7			

منطقه بیان گر آنست که ورایتی های Kufri Himalini، Agria و Kuroda نیز زود رس و نسبت به تمام ورایتی های چک حاصل بیشتر تولید نموده اند و بهتر می باشند می توان آنها را به صفت ورایتی های پر حاصل و خوب برای جامعه دهقانی معرفی نمود.

بر طبق نتایج حاصل شده از این تحقیق، نوع (Kufri Chipsona) ۴) دارای حاصل بلند و زود رس بوده و می توان بیان کرد که این رقم، و رایتی بهتر نسبت به و رایتی های شامل تجربه و هرسه و رایتی محلی در هر دو منطقه می باشد. همچنانکه نتایج آزمایش های هر دو

در یافته و رایتی های کجالویر حاصل، مقاوم و باتو افق خوبیتر.

## سپاسگزاری:

سیزیجات را به لحاظ تامین شرایط مورد نیاز و تطبیق تجریه تحقیقاتی همکاری نموده اند ابراز امتنان و سپاسگزاری نموده و از آنها تقدیر می نماییم.

از همکاری صمیمانه ریاست عمومی تحقیقات زراعتی، ریاست تحقیقات توافقی و تطبیقی، ریاست محترم زراعت، مالداری و آبیاری ولایت بامیان، آمریت فارم تحقیقاتی سیزیجات فرغه، موسسه ICARDA و سایر همکاران که دیپارتمان تحقیقات اصلاح

## منابع :References

- پوپل نور احمد استاد فاکولته زراعت پوهنتون کابل، امراض عده سیزیجات، انتشارات اینترنتی.
- جلیل تاجیک، مجید رسماںچیان، صدیقه صادقی، مهدی فردوسی زاده، حسین رادنیا، علی بهرامی، هوشنگ سرداریندہ، تولید و پرورش سیزی و صیفی انتشارات شرکت چاپ و نشر کتاب‌ها ای درسی ایران، سال ۱۳۹۵.
- حکیمی سید سمیع الله، نوروزی محمد رفیع، ننگ محبوب الله، سالاری حامد، شیرزاد فرید الله، پیشپال سنگ سهاراوات، تکنالوژی تولید تخم تصدیق شده کچالو، انتشارات وزارت زراعت، آبیاری و مالداری مرکز بین المللی تحقیقات زراعتی در مناطق خشک اتحادیه اروپا، ۲۰۱۷.
- سایت اینترنت (۷۵۲) (<http://shenban.bloguna.tolafghan.com/posts/۷۵۲>) بخش نشراتی ایکاردا افغانستان ۲۰۰۵.
- ساست اینترنت <http://namnak.com> بخش بهداشت و سلامت مناک/ح.ب/ن.
- وزارت زراعت، احصایه زراعتی، سال ۲۰۱۶-۲۰۱۷ (۱۳۹۵).

دربیافت و رایتی های کچالوپر حاصل، مقاوم و باتوافق خوبتر.



## مطالعه و معرفی سه نوع رشقة *Medicago Sativa L.* از نگاه حاصله‌ی و توافق در شرایط اقلیمی زون مرکز

دکتور شاهدالله صافی<sup>۱</sup>، آینه محمد پامیری<sup>۱</sup>، ویس الدین احمدزی<sup>۱</sup>، معاویه معصومی<sup>۱</sup>، محمد قا سم عبیدی<sup>۱</sup>، الحاج محمد اسماعیل یوسفزی<sup>۱</sup>.

دیپارتمان تحقیقات اصلاح اصلاح جنگلی، علوفه‌ی و طبی، ریاست عمومی انسٹیتوت تحقیقات زراعتی، بادام باغ، کابل، افغانستان

شخص ارتباطی: پامیری (۰۷۶۶۰ ۹۹۶۷۳۷۹) [adinapamiry@yahoo.com](mailto:adinapamiry@yahoo.com)

چکیده (Abstract):

نباتات پلیدار از جمله رشقة، تغییر پذیری جنیتیکی زیادی دارد که به همین دلیل اهمیت بررسی و مقایسه انواع این نباتات تأیید می‌گردد. انواع مختلف رشقة نسبت به شرایط اقلیمی و محیطی پاسخ‌های متفاوتی می‌دهند این واکنش‌ها به شرایط محیطی بر تمامی مراحل نموی و در نهایت عملکرد کمی و کیفی تأثیر می‌گذارد و انواع که در طول سالهای مختلف بتوانند با منطقه تحت کشت سازگاری یافته و دارای عملکرد کمی و کیفی بالایی باشند، مناسب انتخاب می‌باشند. بنابر این بررسی و معرفی نباتات علوفه‌ای ضرورتی اجتناب ناپذیر است به همین جهت طرح تحقیقاتی مقایسه عملکرد هشت نوع رشقة چندین ساله (Kyseary-۱, Prime, ۵۸ N۱۱, M۱۱, Italy-Ciavdi, V۱, Lucerne) در فارم تحقیقاتی قرغه ولایت کابل به اجرا در آمد. این تجربه در قالب دیز این بلاک‌های کاملاً تصادفی در ۳ تکرار و برای مدت ۳ سال مورد آزمایش قرار گرفت که طی آزمایش حاصل علوفه تازه و خشک اندازه گیری گردید. در تجزیه مركب تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۹ فیصد ( $p < 0.01$ ) بین لاین‌ها در پارامترهای علوفه تازه و خشک موجود است که بلندترین حاصل علوفه تازه و خشک توسط لاین Lucerne American و کمترین حاصل توسط لاین Italy-Ciavdi تولید گردیده است. نوع چک در درجه چهارم در تولید علوفه تازه و در درجه پنجم در تولید علوفه خشک قرار گرفته است. لاین‌های Lucerne American, V۱ و Prime در تولید علوفه تازه نسبت به نوع چک الی ۵۲ فیصد و در تولید علوفه خشک الی ۹۴٪ حاصل بیشتر تولید نموده اند.

به اساس مقایسه حد اقل تفاوت میان ترمنت‌ها لاین‌های Lucerne American, V۱ و Prime به احتمال ۹۹ فیصد ( $p < 0.01$ ) تفاوت قابل ملاحظه داشته و به ترتیب در تولید علوفه تازه ۵۲، ۳۹ و ۳۱ فیصد نسبت به نوع چک حاصل بلندتر تولید نموده اند همچنان در تولید علوفه خشک همین لاین‌ها در مقایسه با نوع چک به ترتیب ۹۴، ۷۶ و ۵۴ فیصد حاصل بلندتر تولید نموده اند. این لاین‌ها در طی تمام سال‌های که تحت آزمایش قرار داشت از خود ثبات و پایداری نشان داده و به عنوان لاین‌های بارز این تحقیق شناسایی گردیده است. در نهایت با توجه به نتایج بدست آمده و شرایط محل تجربه میتوان سطح وسیع را که شرایط مشابه محل اجرای این تجربه را دارند به کشت رشقة این نوع وی-۱ و پرایم اختصاص داد.

### مقدمه (Introduction):

رشقة به انگلیسی بنام Alfalfa و یا Lucerne نامیده می‌شود و نام علمی آن (*Medicago sativa L.*) می‌باشد. از جمله نباتات پلیدار چندین ساله بوده و به فامیل (Fabaceae) تعلق دارد. رشقة از جمله علوفه جات مشهور جهان بشمار می‌رود که از لحاظ کیفیت غذایی خواص خوب برای حیوانات محسوب می‌شود و نیز تحت شرایط

مناسب از جمله پر محصول ترین علوفه نباتات پلیدار بشمار می‌رود که در اصلاح خاک نیز رول عده دارد. رشقة بصورت عموم در تمام قاره‌های دنیا تقریباً در بیش از ۸۰ مملکت مروج بوده و از لحاظ مقدار تولید بلندترین حاصل را داده است که مقدار تولید خشک آن بطور اوسط در حدود ۱۰-۲۰ تن فی هکتار تخمین گردیده است. رشقة قابلیت هضم بهتر را برای تغذیه حیوانات دارا بوده ( $80-70$ ).

<sup>۱</sup> معاون سرمهحقق اکادمی علوم، <sup>۱</sup> متخصص تحقیقات علوفه جات، <sup>۱</sup> محصل دکتورا دیپارتمان تحقیقات علوفه و طبی مرکز، <sup>۱</sup> متخصص تحقیقات ساحنی موسسه (ICARDA) مرکز، <sup>۱</sup> رئیس تحقیقات تطبیقی و توافقی، <sup>۱</sup> امداد دیپارتمان تحقیقات اصلاح جنگل‌ها و نباتات طبی.

فیصد قابلیت هضم) و ارزش غذایی بلند دارد. رشقه دارای ۲۰-۲۴ میلی متر ارتفاع است که پر و تینین بوده و منبع سرشار از ویتامین های ای، بی، سی، دی و ای و منزال های مانند کلسم، مگنیشیم، و فاسفورس میباشد. رشقه نباتات چندین ساله است و از لحاظ اهمیت بیولوژیکی نیز منبع نصب نایتروژن در خاک میباشد که سالانه در حدود ۳۰-۲۰ کیلوگرام نایتروژن را در ساحة یک جریب زمین تحت بذر رشقه نصب مینماید (Undersander *et al.*, ۲۰۱۱). این نبات منبع خوب کود سبز بوده و در مقابل نمکیات خاک و آبهای ایستاده تا یک اندازه مقاومت نشان میدهد. از لحاظ تولید عسل رشقه نخستین نبات در ایالات متحده میباشد که در هین تولید تخم زنبور عسل شیره گل آن را جمع آوری نموده و در گرده افشاری نبات کمک میکند. رشقه در اقلیم های خشک و زمین های آبی توافق بهتر دارد (Gerry *et al.*, ۲۰۱۷).

رشقه در حال رشد و صبح وقت و قیکه شبنم در روی برگ و ساقه آن زیاد میباشد، برای حیوانات نشخوار کننده تغذیه نشود زیرا تولید نفح مینماید و شکم حیوانات را می پنداند و باعث دم شدن آن ها میگردد ولی برای حیوانات که معده ساده دارند، تغذیه رشقه شبنم دار خطر ندارد (Undersander *et al.*, ۲۰۱۴). علت دم شدن آن از این است که با مقدار آب رشقه نسبت مستقیم دارد. از اینرو رشقه کمی خشک شود و بعدا به حیوانات نشخوار کننده تغذیه شود.

برای جلوگیری میخانیکی از نفح کردن شکم حیوان باید رشقه را مخلوط با خاندان گراس بذر نموده تا از یکطرف حجم آن زیاد شود و از طرف دیگر از دم کردن حیوان جلوگیری گردد. دم شدن حیوان که Bloat نامیده میشود از اثر نفح گاز های سمی مانند گاز کاربونیک سلفید هایدروجن است که در شکمبه حیوان در اثر تخرمات تولید میشود.

رشقه در تمام ساحات کشور جهت تولید علوفه تازه و خشک از زمانه های بسیار قبل دوام داشته و از آن جهت تغذیه حیوانات استفاده میگردد.

بیده رشقه عموما در زمستان با کاه گندم مخلوط گردیده و به حیوانات تغذیه میشود که معمولاً نسبت آن ۸۰٪ کاه و ۲۰٪ رشقه میباشد.

رشقه در ارتفاعات بلند اکثرا مانند بامیان و بعضی ساحات مرتفع دیگر کشور که دارای ۳۰۰۰-۲۰۰۰ متر بلندی از سطح بحر میباشد نشو و نمو میکند. رشقه برای مدت ۲۰-۱۰۰۰-۳۰۰۰ فصل نموی در زمین میباشد. در این ارتفاعات بلند ۳-۲ درو داده و در اوایل بهار و یا خزان حیوانات در آن چرانده میشود. در دامنه های کوه بابا صرف از آب باران و برف استفاده نموده و چند درو محدود میدهد و بعد از توقف آب باران و برف بقسم المی میباشد و آبیاری صورت نمیگیرد. ولی در ارتفاعات پایین از ۱۵۰۰-۱۵۰۰ متر بلندی از سطح بحر برای مدت ۴-۶ سال در زمین بوده و ۸-۴ درو در سال میدهد، که مربوط ارتفاع از سطح بحر، کیفیت خاک و مقدار آب برای آبیاری میباشد (Anthony, ۲۰۱۴).

همچنان در اکثر مناطق کشور در بین قطار های اشجار میوه بصورت انترکرایپ (Intercrop) نیز بذر گردیده و از آن استفاده میگردد. سیستم آبیاری رشقه در کشور مابه طریقه سیلابی بوده و در کشورهای دیگر بقسم پشته ای (Raised bed) و بارانی (Sprinkler) (تطبیق میگردد. مؤثریت استفاده از آب نبات رشقه ۱-۶ کیلوگرام فی متر مکعب میباشد و بعضی حالات استثنایی به ۲/۹ کیلوگرام فی متر مکعب نیز رسیده است.

نبات رشقه دارای ریشه عمیق بوده، که در بعضی حالات عمق ریشه آن بین ۳-۵ متر پائین میرود، خاک را سوراخ دار نگهداشته و اندازه نفوذ آب را در خاک زیاد میسازد لذا مؤثریت استفاده از آب را بالا میبرد.

تحقیقات بالای نبات رشقه در افغانستان کمتر صورت گرفته و کدام نوع اصلاح شده پر حاصل هنوز معرفی نشده است. تجارت که بالای رشقه قبلا در سال های ۱۳۵۳-۱۳۵۵ در فارم تحقیقاتی دارالامان اجرا گردیده بود انواع رشقة قندهاری و غزنی را در ردیف اول و دوم قرار داده و یک نوع ایتالوی که بنام کین نامیده میشد، در درجه سوم قرار گرفته بود.

## اهداف (Objectives):

- دریافت و معرفی و رایتی های اصلاح شده، پر حاصل و مقاوم در مقابل امراض و آفات نبات رشقه در مقایسه به انواع محلی.
- بلند بردن سطح حاصل در فی واحد زمین.

## مواد و روش تحقیق (Material and Method):

۳۳۰ میلی متر تطبیق گردیده است که معلومات در ابته به نوعیت خاک و ضعیت عناصر موجود در خاک در (جدول-۱) (بیان گردیده است).

این تجربه بین سالهای ۱۳۹۵ (۲۰۱۶) الی ۱۳۹۷ (۲۰۱۸) در فارم تحقیقاتی قرغه در ارتفاع ۱۸۵۶ متر از سطح بحر و اوست بارندگی

مطالعه و معرفی سه نوع رشقه *Medicago Sativa L.* از نگاه حاصلدهی و توافق در شرایط اقلیمی زون مرکز.

جدول-۱: خصوصیات خاک ساحه تطبیق تجربه

T.N	P (ppm)	K (ppm)	CaCo <sup>3</sup> %	OM %	O.C %	تکسچر خاک	pH	EC (ms/cm)
۰,۰۲۰۲	۷,۶۴۲	۴۱۸	۸,۲۵	۰,۳۲۶	۰,۲۷۵	سندي لوم	۸	۰,۲۵۴

منبع: ریاست تحقیقات خاکشناسی ۲۰۱۶

مواد تحقیق:

مواد جنیتیکی این تجربه تحت پروژه اصلاح نباتات خوراکی، علوفه جات و سبزیجات مرکز بین المللی تحقیقاتی زراعتی در مناطق خشک

جدول-(۲): نام لاین های که در این تجربه تحت مطالعه قرار گرفته اند.

شماره	نام	منبع
۱	Kyseary-۱	ترکیه
۲	Prime	مصر
۳	۵۸ N۵۸	آسترالیا
۴	M۱۱	آسترالیا
۵	Italy-Ciavdi	ایتالیا
۶	V۱	آمریکا
۷	Lucerne American	آمریکا
۸	(Check) Local Variety	افغانستان

طرح و دیزاین تجربه:

دیزاین تجربه: دیزان بلاک های کاملاً تصادفی (RCBD)

تعداد تکرار: ۳

تعداد ترتمنت: ۸

ساحه تحت بذر: ۱۲ متر مربع

ساحه رفع حاصل: ۱۰ متر مربع

کود دی.ای.پی: ۲۵۰ کیلو گرام فی هکتار در وقت بذر

کود یوریا: ۳۰ کیلو گرام در فی هکتار

جمع آوری ارقام، تجزیه و تحلیل احصایی:

عملکرد هر ترتمنت هر ساله مورد تجزیه و تحلیل احصایی قرار گرفته و در پایان سال سوم نیز برای تعیین اثرات مقابل سال با ترتمنت از هر ترتمنت بعد از خشک کردن در هوای آزاد، وزن و به عنوان محل، تجزیه واریانس مرکب با استفاده از سافت‌ویرجن استاتات صورت گرفته و اوسط ها بر اساس تست LSD مورد مقایسه قرار گرفته اند. تعداد روز گل کردن هر لاین و رنگ گل هر لاین ریکارد گردیده است. پس از برداشت نبات از سطح تعیین شده، بلا فاصله علوفه را وزن کرده و به عنوان وزن علوفه ی تازه ثبت گردیده. همچنین، همان میزان از هر ترتمنت بعد از خشک کردن در هوای آزاد، وزن و به عنوان وزن علوفه ی خشک ریکارد گردیده است. قد نبات به سانتی متر و تعداد روز گل کردن هر لاین و رنگ گل هر لاین ریکارد گردیده است.

مطالعه و معرفی سه نوع رشته *Medicago Sativa L.* از نگاه حاصلدهی و توافق در شرایط اقلیمی زون مرکز.

## نتایج و مناقشه (Result and Discussion)

نتیجه سال اول ۲۰۱۶:

حاصل علوفه خشک در سال اول تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۹ فیصد ( $p<0,01$ ) از خود تبارز داده که نوع چک در درجه چهارم قرار گرفته و بلندترین حاصل توسط لاین Lucerne American و کمترین حاصل توسط Italy-Ciavdi محسوب گردیده است؛ لاین های Variety-Lucerne American و Variety-1 به ترتیب ۵۲ و ۵۱٪ نسبت به نوع چک علوفه خشک بلندتر تولیده نموده اند (جدول-۳).

قد نبات:

نظر به تجزیه و تحلیل احصایی تفاوت قابل ملاحظه از لحاظ قد بین لاین ها موجود نبوده که بلندترین قد ۹۲ سانتی متر از لاین-Kyseary ۱ ریکارد گردیده و پایین ترین ارتفاع قد ۸۱ سانتی متر از لاین V1 ریکارد گردیده است؛ لاین چک در درجه پنجم قرار گرفته و لاین های ارتفاع نبات یکی از شاخص های جنتیکی است و بنا بر این، بیانگر سازگاری بهتر با شرایط محیطی میباشد (ARAB *et al* ۲۰۱۵).

در این سال از لحاظ تجزیه احصایی تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۹ فیصد ( $p<0,01$ ) بین لاین در تولید علوفه تازه و خشک موجود بوده که لاین های Lucyne American و V1 و Lucyne American لاین های برازنده شناسایی گردیده بودند. از لحاظ قد تفاوت قابل ملاحظه احصایی موجود نبوده و علت پر حاصل بودن لاین ها فاصله کم بین بند ها و پر برگ و شاخه بودن نبات بوده که نتایج یافته های توران و همکاران- ۲۰۱۷ (Turan *et al*) نتایج ما را تایید میکند.

علوفه تازه:

در سال اول تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۹ فیصد ( $p<0,01$ ) بین لاین ها موجود بوده که بلندترین حاصل تو سط Lucyne و کمترین حاصل توسط Italy-Ciavdi تولید گردیده است؛ نوع چک در درجه چهارم قرار گرفته و لاین های Lucyne و V1 به ترتیب ۳۱٪ و ۳۳٪ حاصل بلندتر نسبت به نوع چک تولید نموده اند (جدول-۳).

علوفه خشک:

جدول(۳): حاصل علوفه خشک و تازه انواع رشقه در سال ۲۰۱۶.

نام	حاصل علوفه تازه ( $T/ha^{-1}$ )	حاصل علوفه خشک ( $T/ha^{-1}$ )	درجه	قد نبات cm	درجه	قد نبات
Kyseary-1	۱۲ de	۳,۸ c	۷	۹۲	۷	۱
Prime	۲۴,۷ bc	۷,۲ b	۳	۸۵	۳	۲
۵۸ N۵۸	۲۰,۳ c	۶,۲ b	۵	۸۳	۶	۶
M11	۱۸,۳ cd	۶,۴ b	۶	۸۵	۵	۳
Italy-Ciavdi	۱۰,۷ e	۳,۸ c	۸	۸۵	۷	۴
V1	۳۱,۷ ab	۱۰,۷ a	۲	۸۱	۲	۸
Lucerne American	۳۲ a	۱۰,۷ a	۱	۸۱	۱	۷
Local Variety	۲۴ c	۷ b	۴	۸۴	۴	۵
اوست	۲۱,۷	۷,۰		۸۴		۸
LSD ( $p<0,05$ )	۷,۰	۲,۲		۱۰/۵		۱۰/۵
LSD ( $p<0,01$ )	۹,۷	۳,۱		۱۴/۵		۱۴/۵
C.V. (%)	۱۸,۵	۱۸,۲		۷		۷
Significance	**	**		ns		ns

اعدادیکه داری حد اقل یک حرف مشابه هستند باهم تفاوت قابل ملاحظه ندارند. \* تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۵ فیصد ( $p<0,05$ ) و \*\* تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۹ فیصد ( $p<0,01$ )

لحوظ لاین های Lucyne American و V1، Lucyne American و Prime، Lucyne American و Kyseary-1 در مقایسه با نوع چک به عنوان لاین های ناب شناسای گردیده بودنکه در پارامتر قد نبات تفاوت قابل ملاحظه احصایی

نتیجه سال دوم ۲۰۱۷:

در سال ۲۰۱۷ در تولید علوفه تازه و خشک به احتمال ۹۹ فیصد (۰,۰۱) تفاوت قابل ملاحظه بین لاین ها موجود بوده که از این

مطالعه و معرفی سه نوع رشقه *Medicago Sativa L.* از نگاه حاصلدهی و توافق در شرایط اقلیمی زون مرکز.

در تولید علوفه خشک هم تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۹ فیصد (p<۰,۰۱) بین لاین ها موجود بوده که بلندترین محصول علوفه خشک توسط لاین Lucerne American و کمترین توسط M۱۱ تولیده گردیده است و نوع چک در درجه ششم قرار گرفته؛ لاین Kyseary-۵۸، Prime، V۱، Lucerne American های N۵۸، Prime، V۱ به ترتیب ۱۲۰، ۷۰، ۵۶، ۴۶ و ۱۰ فیصد حاصل بلندتر نسبت به نوع چک تولید نموده اند (جدول-۴).

#### قد نبات:

در این سال (۲۰۱۷) تفاوت قابل ملاحظه احصایی بین لاین ها موجود نبوده و بلندترین قد ۹۷ سانتی متر از Kyseary-۱ بدهست آمده و کوتاه ترین قد ۸۷ سانتی متر از لاین V۱ ریکارد گردیده که نوع چک در درجه ششم قرار گرفته و لاین های Kyseary-۱، Prime، N۵۸ و M۱۱ نسبت به نوع چک کمترین حاصل را داری قد بلند تر میباشند.

بین لاین ها موجود نبوده و لاین های M۱۱، Kyseary-۱، Prime، Ciavdi N۵۸ و N۵۸ نسبت به نوع چک داری قد بلندتر بوده اند (جدول-۴).

#### علوفه تازه:

جدول شماره ۴ بیانگر تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۹ فیصد (p<۰,۰۱) بین لاین ها میباشد. که نوع چک در درجه ششم قرار گرفته و ۵ لاین نسبت به نوع چک حاصل بلندتر تولید نموده اند که لاین Lucerne American بلند ترین و M۱۱ کمترین حاصل را در بین لاین ها تولید نموده اند. لاین های Lucerne American، V۱، Kyseary-۵۸، Prime و V۱ به ترتیب ۵۸، ۵۵، ۴۸ و ۴۱ فیصد نسبت به نوع چک حاصل بلند تازه تولید نموده اند (جدول-۴).

#### علوفه خشک:

جدول (۴): مطالعه و دریافت محصول تازه، خشک و بلندی قد هشت (۸) نوع رشقه در سال (۲۰۱۷).

نام	حاصل علوفه تازه (T/ha <sup>-1</sup> )	درجه	حاصل علوفه خشک (T/ha <sup>-1</sup> )	قد نبات	درجه	cm	درجه	قد نبات	درجه	نام
Kyseary-۱		۱	۹۷	۵	۲۲ c	۵	۶۰,۷ bc			
Prime		۴	۸۹	۳	۲۵,۵ bc	۳	۸۰ ab			
۵۸ N۵۸		۵	۸۸	۴	۲۳,۵ bc	۴	۷۶,۳ ab			
M۱۱		۲	۹۲	۸	۱۲,۷ d	۸	۴۲,۷ c			
Italy-Ciavdi		۳	۹۰	۷	۱۴,۷ d	۷	۴۶,۷ c			
V۱		۸	۸۷	۲	۳۰ ab	۲	۸۳,۸ a			
Lucerne American		۷	۸۸	۱	۳۳ a	۱	۸۸ a			
Local Variety		۶	۸۸	۶	۱۵ d	۶	۵۴ c			
اوست		۹۰		۲۲,۰			۶۶,۵			
LSD (p<۰,۰۵)		۱۱,۸		۶,۹			۲۰,۲			
LSD (p<۰,۰۱)		۱۶,۴		۹,۵			۲۸,۰			
C.V. (%)		۷,۵		۱۷,۸			۱۷,۳			
Significance		ns		**			**			

اعدادی که داری حد اقل یک حرف مشابه هستند باهم تفاوت قابل ملاحظه ندارند. \* تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۵ فیصد (p<۰,۰۵) و \*\* تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۹ فیصد (p<۰,۰۱)، ns تفاوت غیر قابل ملاحظه و LSD حداقل تفاوت و CV ضریب اختلاف.

#### نتیجه سال سوم-۲۰۱۸:

در این سال تفاوت قابل ملاحظه بین لاین ها به احتمال ۹۹ فیصد (p<۰,۰۱) در پارامتر های علوفه تازه و خشک موجود بوده که لاین های Prime، V۱ و Lucerne American به عنوان لاین ها برآزنه در مقایسه با چک شناسایی گردیده بودند. و همچنان در پارامتر قد نباتات تفاوت قابل ملاحظه احصایی موجود نبوده است.

مطالعه و معرفی سه نوع رشقه *Medicago Sativa L.* از نگاه حاصلدهی و توافق در شرایط اقلیمی زون مرکز.

### قد نبات:

به اساس نتایج تجزیه احصایی در سال ۲۰۱۸ تفاوت قابل ملاحظه احصایی بین لاین موجود نبوده و بلندترین قد ۹۳ سانتی متر از لاین-۱ Kyseary و پایتربین قد ۷۸ سانتی متر از نوع چک ریکارد گردیده بود که هفت لاین نسبت به نوع چک داری قد بلندتر بوده است. لاین های-۱ Kyseary<sup>۵۸</sup>, N۵۸, Italy-Ciavdi<sup>۵۸</sup>, V۱, Lucerne American<sup>۱۱</sup>, Prime<sup>۱۰</sup>, ۶, ۴ و ۵ فیصد نسبت به نوع چک داری قد بلندتر بوده اند (جدول-۵).

۶۹ و ۶۸ فیصد حاصل بلندتر تولید نموده اند؛ بلندترین حاصل را در بین لاین های شامل تجربه لاین Lucerne American و کمترین حاصل را لاین Italy-Ciavdi تولید نموده است (جدول-۵).

### علوفه خشک:

تفاوت قابل ملاحظه در تولید علوفه خشک به احتمال ۹۹ فیصد (p<0,01) بین لاین ها موجود بوده که چک در درجه چهارم قرار گرفته و سه لاین Lucerne American و Prime V۱ و Prime<sup>۱۰</sup> نسبت به چک، ۸۹، ۶۹ و ۶۸ فیصد حاصل بلندتر تولید نموده است؛ بلندترین حاصل مربوط لاین Lucerne American و کمترین حاصل مربوط لاین Italy-Ciavdi میباشد (جدول-۵).

جدول(۵): حاصل علوفه تازه و خشک انواع رشقه در سال ۲۰۱۸.

نام	حاصل علوفه تازه (T/ha <sup>-1</sup> )	درجه	حاصل علوفه خشک (T/ha <sup>-1</sup> )	درجه	قد نبات cm	درجه
Kyseary-۱	۴۰ b	۷	۹,۳ c	۷	۹۳	۷
Prime	۸۳,۷ a	۳	۲۶,۲ a	۳	۸۳	۳
۵۸ N۵۸	۴۵ b	۶	۱۱ bc	۶	۹۲	۶
M۱۱	۴۹,۳ b	۵	۱۲,۳ bc	۵	۸۲	۵
Italy-Ciavdi	۳۷,۳ b	۸	۸,۳ c	۸	۸۸	۸
V۱	۸۴ a	۲	۲۶,۳ a	۲	۸۷	۲
Lucerne American	۹۸,۳ a	۱	۳۰,۳ a	۱	۸۳	۱
Local Variety	۴۹,۷ b	۴	۱۶ b	۴	۷۸	۴
اوست	۷۰,۰		۱۷,۵		۸۶	
LSD (p<0,05)	۱۴,۷		۵,۳		۱۴	
LSD (p<0,01)	۲۰,۴		۷,۳		۱۹,۴	
C.V. (%)	۱۳,۸		۱۷,۳		۹,۳	
Treatment	**		**		ns	

اعدايیکه داری حد اقل یک حرف مشابه هستند باهم تفاوت قابل ملاحظه ندارند. \* تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۵ فیصد (p<0,05) و \*\* تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۹ فیصد (p<0,01) ضریب اختلاف CV.

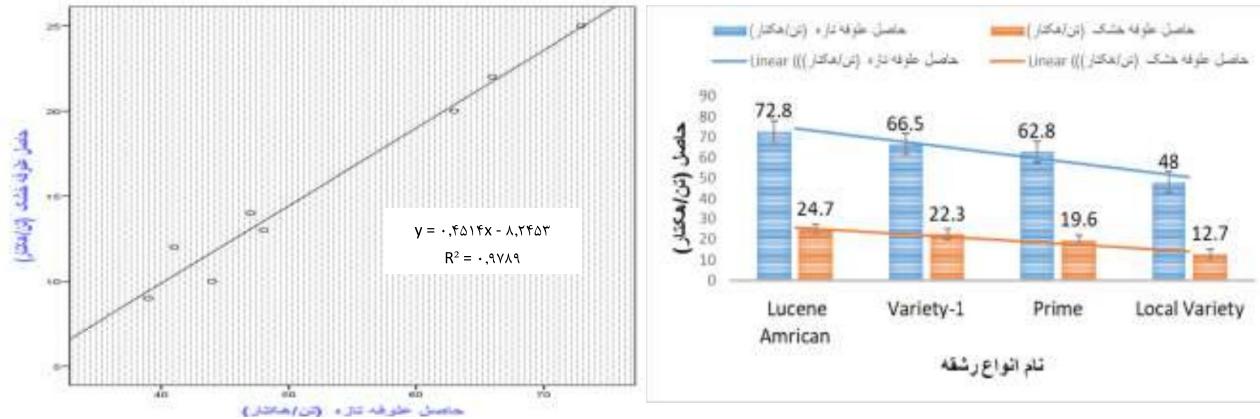
### نتیجه تجزیه مرکب سال های ۲۰۱۶ الی ۲۰۱۸:

علوفه تازه و خشک توسط لاین Lucene American و کمترین حاصل توسط لاین Italy-Ciavdi تولید گردیده است که نوع چک در درجه چهارم در تولید علوفه تازه و در درجه پنجم در تولید علوفه خشک قرار گرفته است. لاین های Lucerne American و Variety-۱ در تولید علوفه تازه نسبت به نوع چک به ترتیب ۳۹، ۳۱ و ۵۲ فیصد حاصل بیشتر تولید نموده اند که در تولید علوفه خشک لاین های Lucerne American و Variety-۱، Variety-۱ در تولید نموده اند. مطالعه و معرفی سه نوع رشقه *Medicago Sativa L.* از نگاه حاصلدهی و توافق در شرایط اقلیمی زون مرکز.

در تجزیه مرکب تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۹ فیصد (p<0,01) بین لاین ها در پارامتر های علوفه تازه و خشک موجود است و در عمل متقابل میان سال و ترمنت (year x variety) در پارامتر علوفه تازه تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۵ فیصد (p<0,05) و در علوفه خشک تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۹ فیصد (p<0,01) موجود میباشد که موافق است با تجربه اوشی و همکاران<sup>۱۹۹۹</sup> (Hefny et al. ۱۹۹۹)، حفی<sup>۲۰۰۷</sup> (Oushy ۲۰۰۷)، عبدالجلیل<sup>۲۰۰۸</sup> (Abdel-Galil and Hamed ۲۰۰۸) و حامد الله<sup>۲۰۱۳</sup> (Hamd Alla et al ۲۰۱۳). بلند ترین حاصل و همکاران<sup>۲۰۱۳</sup> (Hamd Alla et al ۲۰۱۳) بلند ترین حاصل

فیصد حاصل بلندتر تولید نموده اند و به عنوان لاین های بارز این تحقیق شناسایی گردیده است و میان علوفه تازه و خشک در این تجربه رابطه موازی و مثبت برقرار است (گراف ۲) این نتیجه موافق است با نتیجه تحقیق عرب و همکاران (Arab *et al* ۲۰۱۵).

به اساس مقایسه حداقل تفاوت میان ترمنت ها لاین های Lucerne Prime Variety-۱، American Variety-۲ و به احتمال ۹۹ فیصد ( $p < 0.01$ ) تفاوت قابل ملاحظه داشته و به ترتیب در تولید علوفه تازه ۳۹، ۵۲ و ۳۱ فیصد نظر به نوع چک حاصل بلندتر تولید نموده اند همچنان در تولید علوفه خشک در مقایسه با نوع چک به ترتیب ۷۶، ۹۴ و ۵۴.



گراف ۲- رابطه علوفه تازه و خشک انواع رشته های شامل تجربه

تولید گردیده است. نوع چک در درجه چهارم قرار گرفته و لاین های Lucerne American، Variety-۱ و Prime به ترتیب ۹۴، ۷۶ و ۵۴ فیصد علوفه خشک بیشتر نسبت به نوع چک تولید نموده اند (جدول ۶).

#### قد نبات:

در پارامتر قد تفاوت قابل ملاحظه بین لاین ها موجود نیست که لاین Kyseary-۱ بلندترین قد ۸۹ سانتی متر و نوع چک کوتاه ترین قد ۸۳ سانتی متر را به خود اختصاص داده اند که هفت لاین نسبت به چک در درجات بلندتر قرار گرفته اند (جدول ۶).

گراف ۱- مقایسه علوفه تازه و خشک انواع پیشنهادی با نوع چک محلی

#### علوفه تازه:

در تجزیه مرکب تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۹ فیصد ( $p < 0.01$ ) بین لاین ها موجود بوده که نوع چک در درجه چهارم قرار گرفته و لاین Lucerne American بلندترین و لاین Italy-Ciavdi کمترین حاصل را تولید نموده اند؛ لاین های Lucerne American، Variety-۱ و Prime نسبت به نوع چک ۵۱، ۳۸ و ۳۰ فیصد حاصل بلند تازه تولید نموده اند (جدول ۶).

#### علوفه خشک:

نظر به تجزیه احصایی تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۹ فیصد ( $p < 0.01$ ) بین لاین ها موجود بوده که بلند ترین حاصل توسط Italy-Ciavdi و کمترین حاصل توسط Lucerne American.

مطالعه و معرفی سه نوع رشته *Medicago Sativa L.* از نگاه حاصلدهی و توافق در شرایط اقلیمی زون مرکز.

جدول(۶): اوسط حاصل عمومی علوفه تازه و خشک انواع رشقه از سال ۲۰۱۶-۲۰۱۸

شجره لاین	حاصل علوفه تازه (T/ha <sup>-1</sup> )	درجه	حاصل علوفه خشک (T/ha <sup>-1</sup> )	درجه	قد نبات cm	درجه
Kyseary-۱	۴۰,۸ d	۷	۱۱,۷ c	۶	۸۹	۱
Prime	۶۲,۸ ab	۳	۱۹,۶ b	۳	۸۶	۴
۵۸ N۵۸	۴۷,۲ bcd	۵	۱۳,۶ c	۴	۸۸	۲
M۱۱	۴۴,۱ cd	۶	۱۰,۵ c	۷	۸۶	۴
Italy-Ciavdi	۳۸,۶ d	۸	۸,۹ c	۸	۸۸	۲
V۱	۶۶,۵ ab	۲	۲۲,۳ ab	۲	۸۵	۶
Lucerne American	۷۲,۸ a	۱	۲۴,۷ a	۱	۸۴	۷
Local Variety	۴۸ bcd	۴	۱۲,۷ c	۵	۸۳	۸
اوسط	۵۲,۶		۱۵,۵		۸۶	
LSD (p<0,05)	۱۱,۶		۲,۸		۶/۶	
LSD (p<0,01)	۱۵,۶		۳,۸		۸/۸	
C.V. (%)	۲۳,۰		۱۹,۰		۸	
Treatment	**		**		ns	
Trt x Year	*		**		ns	

اعدادیکه داری حداقل یک حرف مشابه هستند باهم تفاوت قابل ملاحظه و LSD حداقل تفاوت ملاحظه ندارند. \* تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۵ فیصد و CV ضریب اختلاف. \*\* تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۹ فیصد (p<0,05) و \*\* تفاوت قابل ملاحظه به احتمال ۹۰ فیصد (p<0,01)، ns تفاوت غیر قابل ملاحظه و ns حداقل تفاوت

#### نتیجه گیری و سفارشات (Conclusion and Recommendations)

تازه و خشک را نسبت به نوع محلی تولید نموده اند (جدول-۷) به حیث انواع بهتر برای کشت پیشنهاد می گردد. این سه لاین پیشنهاد شده داری قدرت تولید علوفه خشک بلندتر میباشند. از آنجایکه طی چند سال اول رشد سیستم ریشه افزایش چشمگیری در خاک دارد و همچنین بقایای نباتی فراوانی افروزن بر ریشه ها به خاک بر می گردد در افزایش هوموس، اصلاح و حاصلخیزی خاک نقش به سزای دارد.

جدول(۶): اوسط حاصل عمومی علوفه تازه و خشک انواع رشقه از سال ۲۰۱۶-۲۰۱۸

شجره لاین	حاصل علوفه تازه (T/ha <sup>-1</sup> )	تفاوت با نوع محلی %	حاصل علوفه خشک (T/ha <sup>-1</sup> )	تفاوت با نوع محلی %	تفاوت با نوع محلی %	تفاوت با نوع محلی %
Lucerne American	۷۲,۸	۵۱	۲۴,۷	۹۴	۸۴	۱
V۱	۶۶,۵	۳۸	۲۲,۳	۷۵	۸۵	۲
Prime	۶۲,۸	۳۰	۱۹,۶	۵۴	۸۶	۳
Local Variety	۴۸	۰	۱۲,۷	۰	۸۳	۰

#### سپاس گزاری (Acknowledgements)

با اظهار سپاس بیکران از همکاری های همیشگی تختیکی و مالی مرکز بین المللی تحقیقات زراعتی در مناطق خشک (ایکاردا)-پروژه زراعت و مالداری به اشتراک مردم (کلپ) در طرح و تطبیق این تجربه

مطالعه و معرفی سه نوع رشقه *Medicago Sativa L.* از نگاه حاصلخیزی و توافق در شرایط اقلیمی زون مرکز.

### مأخذ (References):

- Abdalrady, W.A; M.Z. El-Hifny; B.R. Bakheit and M.S. Hassan., Effect of varieties and sowing dates on forage yield and its components in alfalfa (*M. sativa* L.), (٢٠١٦). *Assiut J. Agric. Sci.*, (٤٦) No. (٩) (٣٤-٥٦)
- Abdel-Galil, M.M. and N.M. Hamed, Evaluation of yield potential, genetic variances and correlation for nine cultivars of alfalfa under the New Valley environment. (٢٠٠٨) *J. Agric. Sci.*, Mansoura Univ., ٣٣, ٤٧٧١-٤٧٧٦.
- Abdel-Galil, M.M., Yield potential, genetic variation correlation and path coefficient for two newly developed synthetics and three commercial varieties of alfalfa. *Egypt J. Plant Breed.*, ٢٠٠٧, ١١, ٤٥-٥٤.
- Arab S. A., M.H. El Shal and N. M. Hamed,. (٢٠١٥).Evaluation of some alfalfa (*M. sativa* L.)germplasm for yield and yield component traits *Egypt. J. Agron.* Vol. ٣٧, No. ١, pp. ٦٩ - ٧٨ .
- Hamd Alla W. A, B. R. Bakheit, A. Abo- Elwafa, M. A. El-Nahrawy,. (٢٠١٣) Evaluate of some varieties of alfalfa for forage yield and its components under the New Valley conditions, Journal of pgroalimentary processes and technologies ١٩(٤), ٤١٣-٤١٨
- Hefiny, M.M., Genotypic variability within alfalfa populations for yield, morphological traits and protein content. (٢٠٠٧) Alexandria Journal of Agricultural Research, ٥٢, ١-١٦.
- Monirifar, H., Expected genetic gain for several quantitative traits in alfalfa (*Medicago sativa* L.). (٢٠١١) *Nat. Sci. Biol.*, ٣, ١٠٩-١١٣.
- Oushy, H.S.; O. Niemelainen; M.A. El-Nahrawy and I.A. Hanna, Seasonal variation in performance of alfalfa genotypes under sandy soil condition. I- Yield and yield components.Egypt. ( ١٩٩٩), *J. Plant Breeding*, ١٩٩٩, ٣, ٢٨١-٢٩٦.
- Dan, U.; Cosgrove. D ;. Cullen. E ;. Grau, G.; E.Rice, M.;Renz, M.;Sheaffer, C.; Shewmaker, G.; Sulc, M.; Alfalfa management guide.(٢٠١١),. American Society of Agronomy, Crop Science Society of America and Soil Science Society of America.
- Putnam, D.; Russelle, M.; Orloff, S., Kuhn, J.,Fitzlugh, L., Godfrey, L., Kiess, A., Long, R., Alfalfa wild life and the environment. (٢٠٠١); California Alfalfa and Forage Association.
- Fitzherbert, A.; An introductory guide to sources of traditional fodder and forage and usage, (٢٠١٤).
- Duynisverld, G., Alfalfa seed production,. (٢٠١٧),.

مطالعه و معرفی سه نوع رشته *Medicago Sativa* L. از نگاه حاصلدهی و توافق در شرایط اقلیمی زون مرکز.



## درباره ورایتی های بهتر بادنجان رومی از لحاظ خواص کمی و کیفی با تواافق خوبتر محیطی

محمد اسماعیل یوسفزی، عزت الله نوی، محمد رفیع پناهی.

دیپارتمان تحقیقات اصلاح سبزیجات ریاست عمومی انسٹیتو تحقیقات زراعتی، بادام باغ، کابل، افغانستان

شخص ارتباطی: <sup>۱</sup> یوسفزی ([is.yosufzai@gmail.com](mailto:is.yosufzai@gmail.com)) (+۹۳۷۹۹۰ ۴۴۸۲۲)

چکیده (Abstract):

بادنجان رومی یک منبع مهم عایداتی برای دهاین است. ولی با گذشت زمان نسبت تغییرات در خواص جنتیکی، خاصیت حاصل دهی خود را از دست میدهد. بنابراین دیپارتمان تحقیقات اصلاح سبزیجات جهت دریافت ورایتی های بهتر و پرحاصل همه ساله تجارب تحقیقاتی تواافقی و تطبیقی را در فارم های مرکز و ولایات تطبیق می نماید و ورایتی که دارای حاصل بیشتر و تواافق محیطی خوب باشد انتخاب نموده و به دسترس زارعین کشور قرار میدهد. این تحقیق به منظور تعیین مقدار حاصل بادنجان رومی و دریافت ورایتی های سازگار و مقاوم در مقابل عوامل محیطی و امراض و آفات نباتی در فارم تحقیقاتی سبزیجات قرغه در قالب طرح بلاک های کامل تصادفی با سه تکرار انجام شد. در این آزمایش ۹ رقم بادنجان رومی خارجی CLN ۱۱۳۰ AVTO ۱۰۰۲ CLN-L۳۱۱۲۵E، AVTO ۱۲۱۹ CLN ۳۱۲۶A-۷، AVTO ۱۲۱۹ CLN ۳۲۴۱ H-۲۷، AVTO ۱۳۱۱ CLN ۳۲۴۱ R، AVTO ۱۳۱۵ CLN ۳۲۴۱Q، AVTO M ۱۳۱۱ CLN ۳۲۴۱Q با یک ورایتی چک محلی به نام (Kabul Geno, Rio grand, Beef Stick) مقایسه گردیده اند. تجزیه واریانس مرکب داده های سه سال آزمایش نشان داد که تفاوت معنی دار بین ورایتی های بادنجان رومی وجود دارد. مقایسه اوسط حاصل میوه ورایتی های بادنجان رومی نشان داد که ورایتی های (Q ۱۳۱۵ CLN ۳۲۴۱) از نظر عملکرد کل بهتر بوده و حاصل بیشتر نسبت به ورایتی چک تولید نموده و از لحاظ ظرفیت تولیدی خوبتر می باشند..

واژه های کلیدی: پرحاصل، تواافق محیطی، عملکرد، کمی و سازگار.

## مقدمه (Introduction)

سبزیها در جهان است (۳). بادنجان رومی در افغانستان علی رغم بہبود نسبی در سال های اخیر، هنوز از سطح تولید مطلوبی برخوردار نیست، تولیدات کمی و کیفی میوه بادنجان رومی تحت شرایط مختلف متغیر می باشد که یکی از مهم ترین چالش ها در این خصوص، کیفیت میوه ورایتی های مختلف بادنجان رومی است. معمولاً ورایتی های دارای اندازه میوه متوسط و کوچک به شرایط مزارع و مارکیت های افغانستان سازگاری بیشتری دارند. وجود انواع ویتامین ها و املاح معدنی به مقدار

بادنجان رومی نام علمی آن (*Lycopersicon esculentum Mill*) در سال ۱۷۵۳ میلادی توسط سولانس (Solanaceae) قرار دارد و یکی از سبزیجات با میوه ای سرخ رنگ، خوشبو و آبدار است. این نباتات بومی آمریکای جنوبی و مرکزی است که طی دوره استعماری اسپانیا به سایر نقاط جهان منتقل شد. انواع مختلف این نباتات امروزه در سراسر جهان پرورش داده می شود. البته بادنجان رومی از نظر علم باغبانی و نداشتن هسته در دسته سبزیجات محسوب می شود از نظر اقتصادی یکی از مهمترین

تلقیح و تشکیل میوه و میزان محصول در ار فام مختلف بادنجان رومی پائیزی تفاوت معنی دار داشته است. در همین رابطه لیپاتی و همکاران (Lipaty et al., ۱۸۹۶) از اثر افزایش درجه حرارت در طول دوره رشد بر میزان ویتامین (C) بادنجان رومی گزارش دادند. (۱۰)

(امین علیزاده \*، قربانی قربانی، غلامحسین حق نیا ۱۳۷۹) گزارش کرده اند که نتایج آزمایش نشان داد که بیشترین عملکرد مربوط به آبیاری قطره‌ای با جایگزینی معادل ۱۰ درصد آب تبخر شده از شست، و به مقدار ۵۱ تن در هکتار بود، که نسبت به روش جویچه‌ای با مقدار آب مشابه، ۴/۵ تن در هکتار افزایش داشت (۹). تولیدات بادنجان رومی از ۲۵ - ۶۰ تن در هکتار متفاوت است. تولید جهانی بادنجان رومی از ۷۰ میلیون تن در سال های پیشین به ۱۲۵ میلیون تن در سال ۲۰۰۵ میلادی رسید چنانکه کشور چین بزرگترین تولید کننده بادنجان رومی با ۱۱ کل تولید جهانی و سپس ایالات متحده آمریکا و ترکیه قرار دارند. (۱)

تعیین طول زمان ذخیره بعد از جمع آوری وابسته به چگونگی انجام فعالیت‌های چون زمان جمع آوری، بسته بندی و کنترول درجه حرارت، اندازه کاربن دایکساید، رطوبت نسبتی و غیره را می‌نماید در عموم ماندگاری میوه‌های بانجان رومی از ۱۰ تا ۲۲ روز است. میوه‌هایی که با کیسه‌های پلاستیکی سوراخ دار پوشانده شده اند، ماندگاری آنها به مدت ۷ روز بیش از زمان کنترل می‌باشد. Yantarasri و همکاران (۱۹۹۴) و Alves و همکاران (۱۹۹۸). در نتیجه، ذخیره میوه در حرارت پایین ماند ۱۰ یا ۱۵ درجه سانتیگراد خوب بود.

مشکلات فرا راه دیپارتمنت تحقیقات اصلاح سبزیجات جهت معرفی انواع جدید سبزیجات، نبود جرم پلازم سبزیجات در کشور، عدم علاقه‌مندی، ارتباطات و همکاری موسسات تحقیقاتی بین‌الملی در بخش تحقیق و اصلاح سبزیجات جهت فراهم آوری جرم پلازم و سایر امکانات، عدم موجودیت متخصصین نسبت محدودیت‌های تشكیلاتی، تکالوژی پیشرفته و دسترسی به امکانات و وسائل جهت انجام تحقیقات بنیادی و اساسی می‌باشد.

زیاد از یک سو و امکانات وسیع تولید و فرآوری بادنجان رومی و ارزش اقتصادی بیشتر آن از سوی دیگر، موجب افزایش سطح کشت این محصول در دنیا و افغانستان گردیده است (۱).

تحت شرایط عادی ذخیره خانه، تخم بادنجان رومی قوه نامیه خود را از لحاظ مدت زمانی الى چهارسال می‌تواند حفظ نمایند. حداقل دمای مورد نیاز خاک برای جوانه زنی بادنجان رومی ۱۰ درجه سانتی گراد حد متوسط ۲۶/۷ درجه سانتی گراد می‌باشد. تخم بادنجان رومی باید به عمق ۱-۱/۵ (۱) سانی متر بذر گردد. نیاز آبی بادنجان رومی در زمان بحرانی در مقاطع مختلف رشد (هنگام گله‌ی، میوه بستن و رشد میوه) بسیار ضروری می‌باشد. (۳)

بطور کلی نبات بادنجان رومی خواهان خاک‌های متوسط، غنی و برخوردار از زهکشی مناسب (drained well) با PH تقریباً خنثی (neutral) یعنی حدود ۶-۷ می‌باشد. محصول بادنجان رومی در خاک‌های ریگی نسبتاً کوچک و زودرس می‌شود.

بادنجان رومی سرشار از ویتامین‌های C و A، فولیک اسید یا بنا، کاروتین و مقدار کمی ویتامین‌های گروه B شامل B<sub>1</sub>، B<sub>2</sub>، B<sub>3</sub>، B<sub>5</sub> و همچنین دارای مواد معدنی مختلف شامل کلسیم، فسفر، پتاسیم، فیبر، سدیم، گوگرد، آهن، مس و رجست نیز هست. (۷) ۰.۱۰۰ گرم بادنجان رومی خام حاوی ۲۰ کالری انرژی، یک گرم پروتئین، ۱۱ میلی‌گرم کلسیم، ۶/۰ میلی‌گرم آهن، ۱۱۰۰ میلی‌گرم آهن، ۰/۰۶ میلی‌گرم ویتامین B<sub>۱</sub>، ۰/۰۴ میلی‌گرم ویتامین B<sub>۲</sub> و ۲۳ میلی‌گرم ویتامین C است. (۵). بادنجان رومی سرشار از لیکوپن که ماده ای آنتی اکسیدان (antioxidant) است و بعنوان ضد سرطان (anticarcinogen) عمل می‌کند می‌باشد. (۱) گزارشات تحقیقاتی کشور های خارجی در رابطه به بادنجان رومی در زیر طور مختصر تذکر گردیده است. جنت (Gent, ۱۹۹۲) گزارش کرد که انتقال نهالی هایی بادنجان رومی در تاریخ کشت های مختلف روی پیشرسی و عملکرد بالا و اندازه میوه اثر معنی دار داشته است. صدیقی دهکردی (Sedighi ۱۹۹۱) گزارش کرد تاریخ کشت های مختلف بر Dehkordi،

## مواد و روش تحقیق (Material and Method)

پناهی بود. درین تجربه از ورایتی محلی جهت آزمایش و مقایسه ورایتی های جدی منحیث چک استفاده به عمل آمده است. ورایتی های خارجی توسط موسسه محترم ایکاردا تهیه شده است.

تعداد ورایتی شامل تجربه : ۱۰ ورایتی

ورایتی محلی: کابل ۶۴ (Kabul - ۶۴)

این تجربه در فارم های تحقیقاتی سبزیجات قرغه ولایت کابل با عرض جغرافیایی ۶۴ درجه و ۱۲ دقیقه طول البلد شرقی و ۳۴ درجه و ۳۱ دقیقه عرض البلد شمالی و در ارتفاع ۱۸۰۰ متر میان میان میان در سطح بهرباندتر در سالهای ۲۰۱۶-۲۰۱۸ میلادی تطبیق شده و مسؤولیت تطبیق تجارب بدوش متخصصین فارم تحقیقاتی محترمین هریک عزت الله نوری و محمد رفیع

دریافت ورایتی های بهتر بادنجان رومی از لحاظ خواص کمی و کیفی باتفاق خوبتر محیطی.

## ورایتی های خارجی :

AVTO ۱۰۰۲ CLN- L۳۱۱۲۵E, AVTO ۱۱۳۰ CLN ۳۱۲۶A - ۷, AVTO ۱۲۱۹ CLN ۳۲۴۱ H-۲۷, AVTO ۱۳۱۱ CLN ۳۲۴۱ R, AVTO ۱۳۱۵ CLN ۳۲۴۱Q, PUSA BEEJ, Geno, Rio grand, Beef Stick

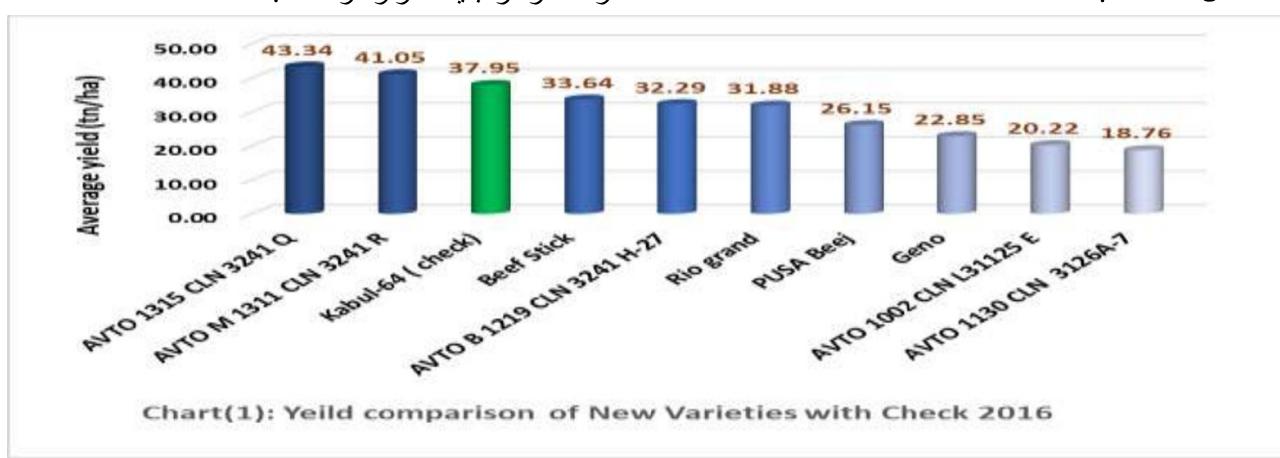
و به منظور تطبیق بهتر تجربه و عدم تمایل گرایی به جانب ورایتی های خاص تمام ورایتی های خارجی توسط کود نمبر خاص شماره گزاری گردیده است.

## دیزاین تجربه : Randomized Complete Block Design (RCBD)

### تعداد تکرار: ۳ (تکرار)

روش کاشت به صورت جوی و پشتیایی، با فاصله بین ردیفها ۱۲۰ سانتی متر و فاصله بین دو نبات ۴۰ سانتی متر بود. هر بوته به صورت نهالی در اخیر ماه حوت در گلخانه کاشته، نهالی کاری در نیمه دوم ماه ثوردر مرحله ۴-۵ برگی روی پشتی ها صورت گرفت. کلیه عملیات زراعتی از قبیل آبیاری، مبارزه با علفهای هرزه و کودپاشی مطابق روشهای معمول انجام شد. تمام ارزیابی ها روی ۱۶ بوته وسطی در هر کرت که با رعایت حاشیه انتخاب گردیده اند انجام شد. تجزیه واریانس توسط برنامه کامپیوتر ذریعه برنامه کامپیوتری R Studio. صورت گرفته است.

**کود های کیمیاوی:** کود یوریا ۵ کیلو در جریب ویا ۲۵۰ کیلوگرام در هکتار موقع بذر و خاک دادن و کود دای امونیم فاسفیت (DAP) نیز به مقدار ۲۰۰ کیلوگرام در هکتار موقع بذر استعمال شده است.



دارای اوسط حاصل ۴۱،۰۵ تن در هکتار می باشد، و هردو در گروپ اول جدول قرار گرفته اند. گرچه ورایتی های مذکوره به اساس آزمون فوق الذکر نسبت به ورایتی چک ۶۴- Kabul (check) دارای تفاوت قابل ملاحظه نمی باشند اما تفاوت های

در جدول (۱) به اساس آزمون Least Significant Difference مشاهده میگردد که ورایتی AVTO ۱۳۱۵ CLN ۳۲۴۱ Q دارای اوسط حاصل ۴۳،۳۴ تن در هکتار بوده و همچنان ورایتی R AVTO M ۱۳۱۱ CLN ۳۲۴۱ R نیز

دریافت ورایتی های بهتر بانجتان رومی از لحاظ خواص کمی و کیفی باتفاق خوبتر محیطی.

حاصل نیز مهم و بالرژش می باشد. که بالترتیب ۱۴,۲۰۹ و ۸,۱۷ فیصد حاصل بیشتر نسبت به ورایتی چک دارای سطح اوسط تولیدی پایینتر می باشند ولی به آن هم با ورایتی چک دارای کدام تفاوت معنی دار نمی باشند.

حاصل نیز مهم و بالرژش می باشد. که بالترتیب ۱۴,۲۰۹ و ۸,۱۷ فیصد حاصل بیشتر نسبت به ورایتی چک Kabul-۶۴ (check) تولید نموده اند. طوریکه در جدول (۱) مشاهده میگردد ورایتی های (Beef Stick) AVTO B ۱۲۱۹ CLN (۱۲۱۹ Beef Stick) ورایتی های (Beef Stick) AVTO B ۱۲۱۹ CLN (۱۲۱۹ Beef Stick)

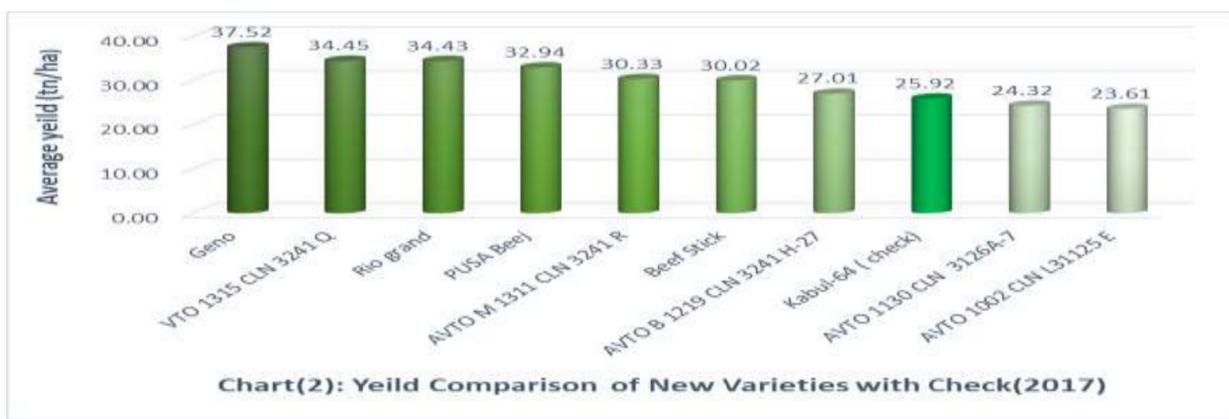
Least Significant Difference: ۱۴,۳۱

Table (1): pear test comparison of means in ۲۰۱۶ (۰,۰۵%)

#. No	Varieties Name	Yields	Groups
۱	AVTO ۱۳۱۵ CLN ۳۲۴۱ Q	۴۳,۳۴	a
۲	AVTO M ۱۳۱۱ CLN ۳۲۴۱ R	۴۱,۰۵	a
۳	Kabul-۶۴ (check)	۳۷,۹۵	ab
۴	Beef Stick	۳۳,۶۳	abc
۵	AVTO B ۱۲۱۹ CLN ۳۲۴۱ H-۲۷	۳۲,۲۸	abcd
۶	Rio grand	۳۱,۸۸	abcd
۷	PUSA Beej	۲۶,۱۵	bcd
۸	Geno	۲۲,۸۵	cd
۹	AVTO ۱۰۰۲ CLN L۳۱۱۲۵ E	۲۰,۲۲	cd
۱۰	AVTO ۱۱۳۰ CLN ۳۱۲۶A-۷	۱۸,۷۵	d

در سال ۲۰۱۷ :

تجزیه ارقام تجربه در چارت نمبر (۲) مقایسه های جدید تعداد ۷ ورایتی به مقایسه ورایتی چک. حاصل ورایتی نشان میدهد که از جمله ورایتی



قرار داشته و اختلاف معنی دار ورایتی اول و دهم موجود بوده اما در بین اکثریت آنها اختلاف معنی دار به مشاهده نمی رسد. و دارای ظریب اختلاف مناسب ( $CV=25,98$ ) می باشد.

به اساس ارقام مندرج جدول (۲) آزمون (Least Significant Difference) جهت مقایسه اوسط ورایتی ها، مشاهده میگردد که تمام ورایتی های شامل تجربه در سال در سه گروه تولیدی

دریافت ورایتی های بهتر بادنجان رومی از لحاظ خواص کمی و کیفی باتفاق خوبتر محیطی.

Least Significant Difference: ۱۳,۳۹

Table (۴): pear test comparison of means in ۲۰۱۷ (۰,۰۵%)

#. No	Varieties Name	Yield	Groups
۱	Geno	۳۷,۵۲	A
۲	VTO ۱۳۱۵ CLN ۳۲۴۱ Q	۳۴,۴۵	ab
۳	Rio grant	۳۴,۴۳	ab
۴	PUSA Beej	۳۲,۹۴	ab
۵	AVTO M ۱۳۱۱ CLN ۳۲۴۱ R	۳۰,۳۳	ab
۶	Beef Stick	۳۰,۰۲	ab
۷	AVTO B ۱۲۱۹ CLN ۳۲۴۱ H-۲۷	۲۷,۰۱	ab
۸	Kabul-۶۴ (Local check)	۲۵,۹۲	ab
۹	AVTO ۱۱۳۰ CLN ۳۱۲۶A-۷	۲۴,۳۲	ab
۱۰	AVTO ۱۰۰۲ CLN L۳۱۱۲۵ E	۲۳,۶۱	b

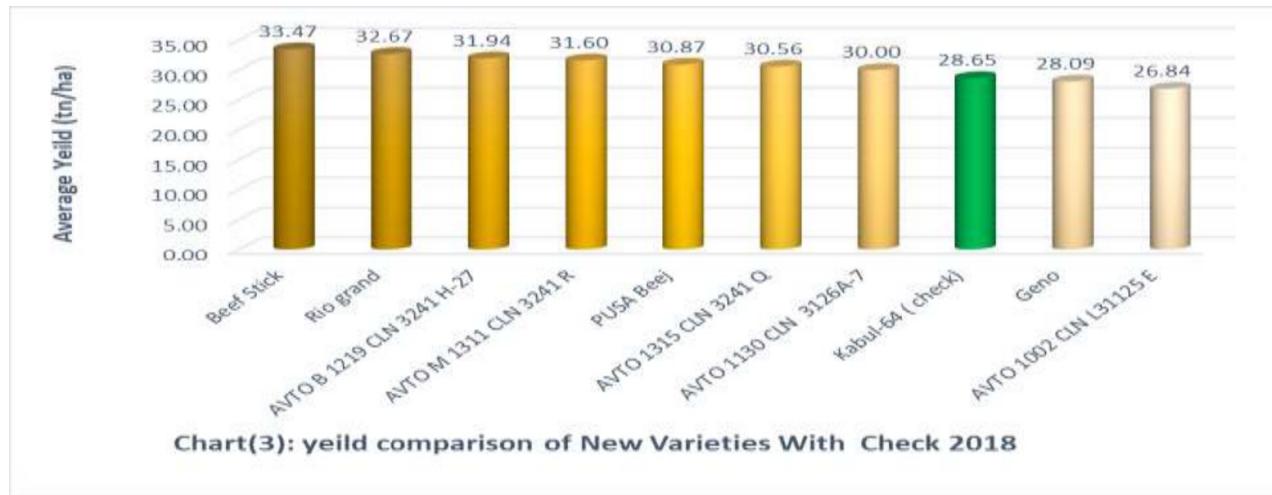
(محلى) از خود برازندي نشان داده و نسبت به ورایتی چک (PUSA) ۳۴,۴۳ تن در هکتار در جايگاه سوم ، ورایتی (Beej) با مقدار اوسط توليد ۳۲,۹۴ تن در هکتار در جايگاه چهارم ، ورایتی (R) (AVTO M ۱۳۱۱ CLN ۳۲۴۱) با مقدار اوسط توليد ۳۰,۳۳ تن در هکتار در جايگاه پنجم، ورایتی (Q) (AVTO ۱۳۱۵ CLN ۳۲۴۱) با داشتن مقدار اوسط توليد ۳۴,۴۵ تن در هکتار جايگاه دوم را از آن خود نموده است، ورایتی (Rio grant) با داشتن مقدار اوسط توليد گرفته اند

سال: ۲۰۱۸

جايگاه سوم ، ورایتی (AVTO M ۱۳۱۱ CLN ۳۲۴۱ R) با مقدار اوسط توليد ۳۱,۶ تن در هکتار در جايگاه چهارم ، ورایتی (PUSA Beej) با مقدار اوسط توليد ۳۰,۸۷ تن در هکتار در جايگاه پنجم، ورایتی (AVTO ۱۳۱۵ CLN ۳۲۴۱) با مقدار اوسط توليد ۳۰,۵۶ تن در هکتار در ردیف ششم (Q) با مقدار اوسط توليد ۳۰,۰۰ تن در هکتار در ردیف هفتم قرار گرفته و نسبت به ورایتی (AVTO ۱۱۳۰ CLN ۳۱۲۶A-۷) با مقدار اوسط توليد ۳۰,۰۰ تن در هکتار در ردیف هفتم قرار گرفته اند. ورایتی- Kabul-۶۴ با مقدار اوسط توليد ۲۸,۶۵ تن در هکتار در ردیف هشتم قرار گرفته اند.

تجزیه ارقام تجربه در چارت نمبر(۳) مقاسه حاصل ورایتی ها نشان میدهد که از جمله ورایتی های جدید تعداد ۷ ورایتی به مقایسه ورایتی چک (محلى) از خود برازندي نشان داده و نسبت به ورایتی چک سطح توليد بيشتر را دارا بوده و ورایتی (Beef Stick) با داشتن مقدار اوسط توليد ۳۳,۴۷ تن در هکتار نسبت به تمام ورایتی های شامل تجربه بهتر بوده و در ردیف اول قرار دارد، همچنان (Rio grant) با داشتن مقدار اوسط توليد ۳۲,۶۷ تن در هکتار جايگاه دوم را از آن خود نموده است، ورایتی (AVTO B ۱۲۱۹ CLN ۳۲۴۱) با داشتن مقدار اوسط توليد ۳۱,۴۹ تن در هکتار در

دریافت ورایتی های بهتر بادنجان رومی از لحاظ خواص کمی و کیفی باتفاق خوبتر محیطی.



داشته و هیچ نوع اختلاف معنی دار در بین آنها به مشاهد نمی رسد. و دارای ظریب اختلاف مناسب ( $CV=16.97$ ) می باشد. به اساس ارقام مندرج جدول(۳) آزمون (Least Significant Difference) جهت مقایسه اوسط و رایتی ها، مشاهده میگردد که تمام رایتی های شامل تجربه در یک گروه تولیدی قرار

Least Significant Difference: ۸.۸۷۴

Table (۳): pear test comparison of means in ۲۰۱۸ (۰.۰۵%)

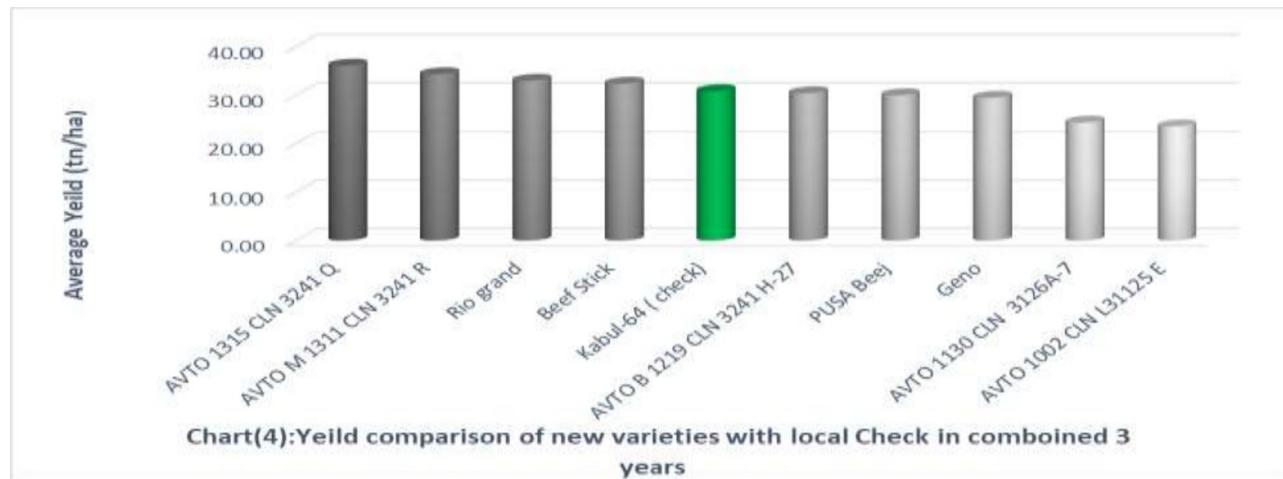
Varieties Name	Yield	Groups
Beef Stick	۳۳,۴۷۲	a
Rio grant	۳۲,۶۷۳	a
AVTO B ۱۲۱۹ CLN ۳۲۴۱ H-۲۷	۳۱,۹۴۴	a
AVTO M ۱۳۱۱ CLN ۳۲۴۱ R	۳۱,۵۹۷	a
PUSA Beej	۳۰,۸۶۸	a
AVTO ۱۳۱۵ CLN ۳۲۴۱ Q	۳۰,۵۵۵	a
AVTO ۱۱۳۰ CLN ۳۱۲۶A-۷	۳۰	a
Kabul-۶۴ (Local check)	۲۸,۶۴۵	a
Geno	۲۸,۰۹۰	a
AVTO ۱۰۰۲ CLN L۳۱۱۲۵ E	۲۶,۸۴۰	a

#### نتیجه تجزیه مرکب سه سال:

او سط تولید ۳۲,۳۷ جایگاه چهارم قرار گرفته و رایتی چک نسبت به رایتی های فوق الذکر دارای او سط تولید کمتر میباشد. رایتی (check) Kabul-۶۴ با مقدار او سط تولید AVTO B ۳۰,۸۳ تن در هکتار در ردیف پنجم، رایتی (AVTO B ۳۲۴۱ H-۲۷) با مقدار او سط تولید ۳۰,۰۴۱ در ردیف ششم و رایتی (PUSA Beej) با مقدار او سط تولید ۲۹,۹۸ تن در هکتار در ردیف هفتم و رایتی (Geno) با مقدار او سط تولید AVTO ۱۳۱۱ CLN ۳۲۴۱ R با مقدار او سط تولید ۲۹,۴۸ تن در هکتار در ردیف هشتم جدول قرار دارند.

در چارت نمبر (۴) تجزیه مرکب، او سط حاصل ۳ سال نشان میدهد که تعداد چهار رایتی به مقایسه و رایتی چک در جریان سه سال تجربه از خود برآزندگی نشان داده و نسبت به رایتی چک سطح تولید را دارا بوده اند. طوریکه دیده میشود رایتی (Q) AVTO ۱۳۱۵ CLN ۳۲۴۱ با داشتن مقدار او سط تولید ۳۶,۱۱۵ تن در هکتار نسبت به تمام رایتی های شامل تجربه بهترتر بوده و در ردیف اول، رایتی (AVTO R ۳۲۴۱ CLN ۳۲۴۱ M) با مقدار او سط تولید ۳۴,۳۲ تن در هکتار در جایگاه دوم، رایتی (Rio grant) با مقدار او سط تولید ۳۲,۹۹ جایگاه سوم و رایتی (Beef Stick) با مقدار

دریافت رایتی های بهتر بادنجان رومی از لحاظ خواص کمی و کیفی باتفاق خوبتر محیطی.



در جدول تجزیه و رایانس مرکب حاصل سه سال و رایتی ها، دارد، و دارای ظریب اختلاف مناسب ( $CV = 26.219$ ) می تفأوت قابل ملاحظه در بین مقدار او سط تولید تریتمنت ها وجود باشد.

Least Significant Difference: 7.53

Table (4): pear test comparison of means.

Name Of Varieties	Yield	Groups
AVTO 1315 CLN 3241 Q	36.12	a
AVTO M 1311 CLN 3241 R	34.33	a
Rio grant	32.99	a
Beef Stick	32.38	a
<b>Kabul-64 (Local check)</b>	<b>30.84</b>	<b>ab</b>
AVTO B 1219 CLN 3241 H-27	30.42	ab
PUSA Beej	29.99	ab
Geno	29.49	ab
AVTO 1130 CLN 3126A-7	24.36	b
AVTO 1002 CLN L31125 E	23.56	b

نتیجه:

ورایتی ها در سطح تولیدی در یک گروپ و در سال 2017 نیز هفت و رایتی نسبت به و رایتی چک دارای حاصل بلند بوده و در سال 2016 نیز اختلاف معنی دار در بین و رایتی های جدید و رایتی چک دیده نمی شود، طوریکه ملاحظه میگردد و رایتی های چک (Kabul-64 (check)) در گروپ اول و بهتر می باشد. اما و رایتی های (AVTO B 1219 CLN 3241 H-27)، AVTO 1315 CLN 3241 Q، AVTO M 1311 CLN 3241 R و Rio grant، Beef Stick (Darai) حاصل بلند نسبت به و رایتی چک کمتر بوده ولی به آن هم این سه و رایتی همراه با و رایتی چک در گروپ دوم تولیدی قرار گفته و هیچ نوع اختلاف معنی دار در بین آنها به ملاحظه نمی رسد. هم چنان در سال 2018 تمام دریافت و رایتی های بهتر بادنجان رومی از لحاظ خواص کمی و کیفی باتفاق خوبتر محیطی.

ورایتی های بهتر می باشند. می توان آنها را به صفت و رایتی های پر حاصل و خوب برای جامعه دهقانی معرفی نمود.

سفراشات: بر طبق نتایج حاصل از این تحقیق، می توان بیان کرد که این انواع: (Q ۳۲۴۱ CLN ۱۳۱۵ AVTO، AVTO ۱۳۱۵ CLN ۳۲۴۱ R CLN ۱۳۱۱ M) حاصل بیشتر تولید نموده اند و

#### سپاسگزاری

تحقیقات اصلاح سبزیجات را به لحاظ تامین شرایط مورد نیاز و تطبیق تجربه تحقیقاتی همکاری نموده اند ابراز امتنان وسپاسگزاری نموده و از آنها تقدیر می نماییم.

از همکاری صمیمانه ریاست عمومی تحقیقات زراعتی، ریاست تحقیقات توافقی و تطبیقی، موسسه ICARDA، آمریت فارم تحقیقاتی سبزیجات فرغه و سایر همکاران که دیپارتمانت

#### منابع REFERENCES

- اسماعیل پور کاظم پرورش سبزی و صیفی بهار ۱۳۹۷
- پوپل نور احمد استاد فاکولتی زراعت پو هنتون کابل، امراض عده سبزیجات، انتشارات اینترنت.
- پیوست ، غالملعی - سبزیکاری - ۱۳۸۸ - انتشارات دانش پذیر
- ۴ - جلیل تاجیک، مجید ریسمانچیان، صدیقه صادقی، مهدی فردوسی زاده، حسین رادنیا، علی بهرامی ، هو شنگ سردار بند، تولید و پرورش سبزی و صیفی انتشارات شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران ، سال ۱۳۹۵ .
- ۱۰- انکته خواندنی راجع به بادنجان رومی <https://www.asriran.com/fa/news>
- خواص-گوجه-فرنگی-مضرات-گوجه-فرنگی <https://bazdeh.org>
- ۷-شنلی-با-خواص-و-مضرات-گوجه-فرنگی <https://ganj.ir>
- ۸- [https://jcpp.iut.ac.ir/browse.php?a\\_id=۱۰۹&sid=۱&slc\\_lang=fa](https://jcpp.iut.ac.ir/browse.php?a_id=۱۰۹&sid=۱&slc_lang=fa)
- ۹-[https://jcpp.iut.ac.ir/browse.php?a\\_id=۱۰۹&sid=۱&slc\\_lang=fa](https://jcpp.iut.ac.ir/browse.php?a_id=۱۰۹&sid=۱&slc_lang=fa)
- ۱۰- <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=۱۸۷۱۱۴>
- ۱۱-<https://www.mail.gov.af/dr/%D۸%A۷%D۹%۸۱%D۸%B۲%D۸%A۷%DB%۸C%D۸%B۴>

دریافت ورایتی های بهتر بادنجان رومی از لحاظ خواص کمی و کیفی باتوافق خوبتر محیطی.



## مطالعه عمر نخیروی میوه گیلاس در اطاق و یخچال (*Prunus avium*)

نذیر نوابی ، دوست محمد صدیقی ، فریدالله عزیزی ، عبدالقیوم امید ، منیر احمد نوری

دیپارتمنت تحقیقات اصلاح میوه جات ریاست عمومی انسٹیتوت تحقیقات زراعتی، بادام باغ، کابل، افغانستان

شخص ارتباطی: <sup>۱</sup> نوابی ([nawab.nazeer31@gmail.com](mailto:nawab.nazeer31@gmail.com)) +۹۳۷۸۱۶۷۶۳۳۶

چکیده (Abstract):

دیپارتمنت تحقیقات اصلاح میوه جات به مقصد دریافت بیشترین عمر نگهداری گیلاس در یخچال و اطاق تحقیقات را انجام داده که این تحقیق بالای هفت و رایتی گیلاس به دیزان کاملاً تصادفی CRD در یخچال به مدت ۳۰ روز و در اطاق به مدت ۲۰ روز در ۳ تکرار تطبیق گردیده است، در این آزمایش بالای عمر نخیروی هفت و رایتی گیلاس در اطاق و یخچال (۳۰/۵۰) درجه سانتیگراد مطالعه صورت گرفته و دینا در هر ۵ روز در یخچال و اطاق ریکارڈ گردیده است، بعد از تحقیق و مطالعه همه جانبه، نتایج مطلوب بدست آمده که بالای مقادیر اجزائی ترکیبی، عمر، وزن، فیصدی قند، فیصدی نیز ایت، پی اج، نرمی و سختی میوه گیلاس در مدت معین نگهداری و تاثیرات قابل ملاحظه دیده شده، در طول مدت فوق الذکر از جمله هفت و رایتی گیلاس عمر نخیروی دو و رایتی، سنتینا در مدت ۳۰ روز در یخچال و در اطاق مدت (۲۰) روز طول کشیده در ریف نخست که بیشترین طول عمر نخیروی را دارا بوده نتایج این تجربه در یخچال بیشترین عمر نخیروی نسبت به هوای اطاق به دست آمد.

نقطه عده: درجه حرارت (۳۰ الی ۲۵) یخچال، (۲۵ الی ۲۷) اطاق و عمر نخیروی.

## معرفی (Introduction):

تصویرت عموم دو نوع گیلاس شرین *Prunus avium* و گیلاس ترش *Prunus cerasus* وجود دارد. اغلب در ولایات سردسیر شامل کابل، هرات، بدخشنان، تخار، پروان، وردک توافق خوب اقاییمی دارند، درخت گیلاس شرین تا منفی ۲۵ درجه سانتی گرید و گیلاس ترش تا منفی ۲۸ درجه سانتی گرید مقاومت دارد. و سرمای پایینتر از ۲ درجه سانتی گرید که در حدود ۵۰۰ الی ۱۲۰۰ ساعت را نیاز دارد. معمولاً در ارتفاعات ۱۶۰۰ الی ۲۷۰۰ متر از سطح بحر کشیده می گردد. گیلاس در ترکیب خود شامل اوسط ۸۴ فیصد آب، ۱۲ فیصد پروتین، ۰/۷ فیصد چربی، ۳ فیصد فرکتوز، ۴،۹ فیصد گلوكوز، ۲۸۰ ملی گرام پتاشیم، ۳۰ ملی گرام کلسیم، ۱۲ ملی گرام مگنیزیم و ۰/۴ ملی گرام آهن را دارا میباشد. گیلاس شیرین بیشتر حساس در مقابل هوای سرد و گرم نسبت به گیلاس ترش میباشد (A

آمر دیپارتمنت تحقیقات اصلاح میوه جات ، متخصص میوه جات خسته سنگی ، مدیر لایرانوار میوه جات ، متخصص میوه جات خسته مغذی ، متخصص انار ریاست تحقیقات توافقی و تطبیقی.

خوردن و گیلاس ترش بیشتر برای پروسس استفاده میگردد. و رایتی موجود گیلاس در کلکسیون ملی در مرکز تحقیقات زراعتی بادام باغ کابل و تحقیقات زراعتی اردوخان ولایت هرات ۲۷ و رایتی بوده از جمله ۷ و رایتی تجاری و مارکیت پسند بوده مورد مطالعه قرار گرفت است.

نیاز است. میزان عملکرد گیلاس نسبت به و رایتی های مختلف، شرایط اقلیمی و عملیات اگروتکنیکی بین ۱۸-۱۷ تن در هکتار و در آلوبالو ۱۶-۱۵ تن در هکتار می باشد ( Manual of Fruit Crop ۲۰۱۷ ) . ساحه کشت گیلاس موازی (۳۲۷۳) هکتار زمین و تولید سالانه (۴۹۳۱) تن در افغانستان را اختوا می کند. (احصای وزارت زراعت افغانستان، ۱۳۹۸) . گیلاس شرین معمولا برای نازه

### مواد و روش تحقیق (Material and Method)

دیپارتمنت تحقیقات اصلاح میوه جات بالای طول عمر ذخیره هفت و رایتی گیلاس در درجه حرارت اطاق و یخچال ( ۲,۵ الی ۳ درجه سانتی گراد ) در لایراتوار تشخیص میوه جات، انتیوت تحقیقات زراعتی واقع فارم تحقیقاتی بادام باغ کابل در دیزان CRD تنظیم و شامل ۳ تکرار، طوریکه دیتا هر تریتمنت ۵ روز در یخچال و ۵ روز در اطاق تکرارا الی مدت ۳۰ روز در یخچال و ۲۰ روز در اطاق ریکارد گردیده است.

### ۱. وزن میوه (Posology Lose Weight %)

از این فرمول برای دریافت وزن محصولات زراعتی PLW

$$PLW (\%) = \frac{(Initial weight - weight after storage)}{Initial weight} \times 100$$

(%) استفاده میشود.

۲. **فیصدی قند (Total soluble solid ) TSS** : میزان قند گیلاس را توسط آله (Refractometer) که به اسامی فیصدی نشان داده میشود.
۳. **پی اچ مترا:** این آله جهت تشخیص نمودن تیزابیت و قلوبیت انواع محصولات زارعی بکاربرده میشود.
۴. **سختی و نرمی:** سختی و نرمی گیلاس را توسط آله بنام (Penetrometer) اندازه گیری گردیده که به کیلوگرام و پوند نشان داده میشود.

۵. **تیتریبل اسیدیتی:** جهت معلوم نمودن مقدار ترشی میوه استفاده

$$Titrable Acidity (\%) = \frac{(NOH \times Acid of fruit \times 100)}{Fruit juice 10 (ml)} \times 100$$

گردیده که به فیصدی نشان داده میشود.

۶. **عمر ذخیره:** منظور از دریافت طول عمر ذخیره در انواع محصولات زراعتی، سپری شدن مدت روز ها میباشد (K.Panda, ۲۰۱۶)

### نتایج و مباحثه (Result and Discussion)

#### جدول ۱: تاثیر درجه حرارت اطاق و یخچال بالای وزن میوه (PLW %)

N o	Name of Variety	1 <sup>th</sup> day		5 <sup>th</sup> day		10 <sup>th</sup> day		15 <sup>th</sup> day		20 <sup>th</sup> day		25 <sup>th</sup> day		30 <sup>th</sup> day	
		Room/g	Fridge/g	Room/g	Fridge/g	Room/g	Fridge/g	Room/g	Fridge/g	Room/g	Fridge/g	Room/g	Fridge/g	Room/g	Fridge/g
۱	Sawri	۲۴۷,۵۶	۲۲۶,۵۶	۲۲۲,۲۲	۲۱۵,۵۲	۲۰۳,۴	۲۰۷,۳۴	۱۸۷	۱۴۳,۳						
۲	Santina	۲۸۹	۲۹۹,۴۲	۲۶۷,۷۶	۲۸۷,۷۶	۲۴۶,۵	۲۷۷,۲	۲۲۸,۳	۲۷۰	۲۶۲,۵	۱۳۷	۱۲۹			
۳	Black Star	۳۱۵,۶۸	۲۱۱,۸۶	۲۹۱,۱۴	۱۹۶,۵۴	۲۷۱	۱۸۵,۸	۱۸۴	۱۸۰,۸	۱۷۰					
۴	Blaze Star	۲۹۰,۷	۲۴۰,۴۴	۲۵۹,۵۶	۲۳۰,۰۲	۲۵۴,۲	۲۲۱,۳	۲۱۷	۲۱۰,۸	۱۹۵	۱۸۸				
۵	Steeda	۲۸۰,۴۶	۲۸۰	۲۵۸,۶۴	۲۶۰,۹	۲۴۱	۲۴۱,۰۷	۲۲۲							
۶	Lapins	۲۵۵,۲۲	۲۴۴,۰۲	۲۴۲,۸۶	۲۲۲,۳۶	۲۳۴,۷	۲۲۳,۲۶	۲۱۴	۲۰۳,۴						
۷	Sweat heart	۲۴۲	۲۴۷,۱۲	۲۳۴,۶۲	۲۴۰,۱۴	۲۲۶,۹	۲۴۵,۱۴	۲۴۳							

مطالعه عمر ذخیره گیلاس در اطاق و یخچال (Prunus avium)

و در یخچال ۴، ۴، ۲۴۰ گرم وزن داشته و بعد از گذشت ۱۵ روز ذخیره در اطاق وزن آن به (۲۲۸، ۳) گرم و در یخچال بعد از مدت ۳۰ روز به ۱۸۸ گرم تقلیل یافته است. این دو ورایتی با تداوم روز های بیشتر و کاهش کم ترین وزن در بین هفت ورایتی در ردیف اول و دوم قرار گرفت.

ارقام جدول (۱) نشان میدهد که ورایتی Santina در ابتدا ذخیره ۲۸۹ گرم وزن در اطاق و در یخچال ۴۲ ۲۹۹ گرم وزن داشته و بعد از گذشت ۱۵ روز ذخیره در اطاق وزن آن به (۲۲۸، ۳) گرم و در یخچال بعد از مدت ۳۰ روز به ۱۲۹ گرم تقلیل یافته است. ورایتی Blaze Star که در ابتدا ذخیره ۲۹۰/۷ گرم وزن در اطاق و دوم قرار گرفت.

جدول ۲: (قند میوه % TSS) تاثیر درجه حرارت اطاق و یخچال بالای قند میوه به فیصد:

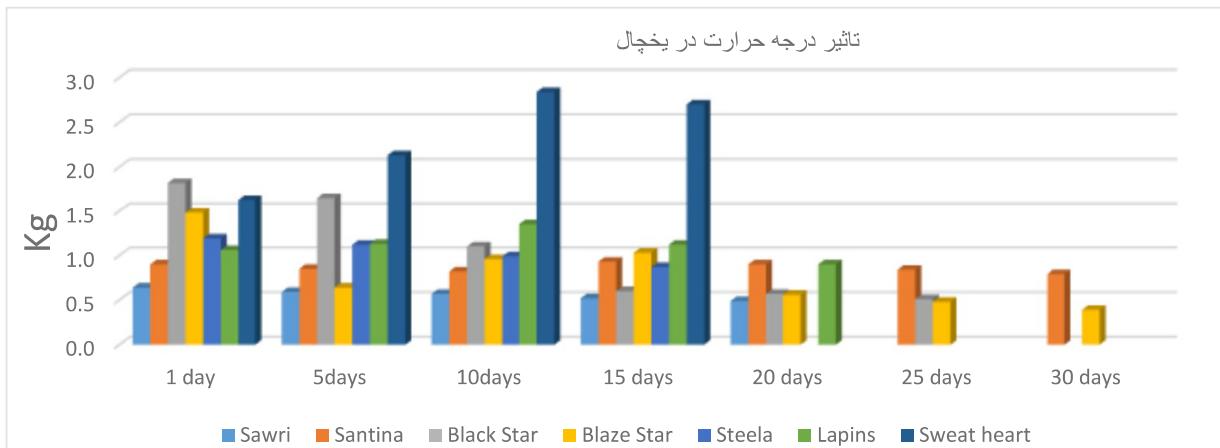
N o	Name of Variety	1 <sup>th</sup> day		5 <sup>th</sup> day		10 <sup>th</sup> day		15 <sup>th</sup> day		2 <sup>0</sup> <sup>th</sup> day	25 <sup>th</sup> da y	30 <sup>th</sup> day
		Room/g	Fridge/g	Room/g	Fridge/ g	Room/g	Fridge/g	Room/g	Fridge/g	Room/g	Fridge/g	Room/g
۱	Sawri	۱۹	۱۹	۲۰,۶	۱۸,۹۸	۲۴,۲	۲۱,۲	۲۰,۹	۲۲,۸			
۲	Santina	۱۶,۴	۱۵,۱	۱۷,۶	۱۵,۵	۱۸,۳	۱۶,۱	۱۹,۷	۱۷	۱۷,۳	۱۷,۹	۱۸,۳۴
۳	Black Star	۱۹	۱۷,۹	۱۹,۳	۱۸,۱	۱۹,۴	۱۹,۶	۱۹,۶	۱۹,۷	۲۰,۳		
۴	Blaze Star	۱۹,۸	۱۶,۶	۲۰,۱	۱۶,۹	۲۰,۲	۱۷	۱۷,۲	۱۷,۷۵	۱۸,۶۸	۱۹,۲	
۵	Steela	۲۲,۸	۱۹,۲	۲۳,۱	۲۱,۵	۲۴	۲۱,۷	۲۲,۱				
۶	Lapins	۱۷,۴	۱۴,۳	۱۷,۹	۱۶,۸	۱۸,۲	۱۷,۴	۱۷,۹	۱۸,۴			
۷	Sweat heart	۱۹,۲	۱۸	۱۹,۴	۱۸,۳	۱۹,۳	۱۸,۹	۱۹,۴				

به اساس ارقام جدول ۲ تاثیرات مطالعه قند، ورایتی Santina در ورایتی Blaze Star باداشتن فیصدی قند در اطاق ۲۰,۲ و در اطاق (۱۹,۷) و یخچال (۱۸,۳۴) بلندترین فیصدی قند را دارا بوده یخچال ۱۹,۲ در ردیف اول و دوم قرار دارد.

جدول ۳: تاثیر درجه حرارت اطاق و یخچال بالای پی اج میوه به فیصدی:

N o	Name of Variety	1 <sup>th</sup> day		5 <sup>th</sup> day		10 <sup>th</sup> day		15 <sup>th</sup> day		2 <sup>0</sup> <sup>th</sup> day	25 <sup>th</sup> da y	30 <sup>th</sup> day
		Room/g	Fridge/g	Room/g	Fridge/ g	Room/g	Fridge/g	Room/g	Fridge/g	Room/g	Fridge/g	Room/g
۱	Sawri	۳,۸	۳,۸	۳,۸	۳,۸	۳,۸	۳,۹	۳,۹	۳,۹			
۲	Santina	۴	۴	۴,۱	۴	۴,۱	۴	۴,۱	۴	۴,۳	۴,۵۵	۴,۶۸
۳	Black Star	۴,۱	۴,۱	۴,۱	۴,۱	۴,۱	۴,۱	۴,۱	۴,۲	۴,۲	۴,۳	
۴	Blaze Star	۳,۹	۳,۶	۴	۳,۶	۴	۳,۸	۳,۹	۴	۴,۲	۴,۴	
۵	Steela	۳,۶	۳,۶	۳,۶	۳,۶	۳,۷	۳,۷	۳,۷	۳,۷			
۶	Lapins	۳,۷	۳,۶	۳,۷	۳,۷	۳,۸	۳,۷	۳,۸	۳,۸	۳,۹۸		
۷	Sweat heart	۳,۵	۳,۵	۳,۶	۳,۶	۳,۶	۳,۷	۳,۶				

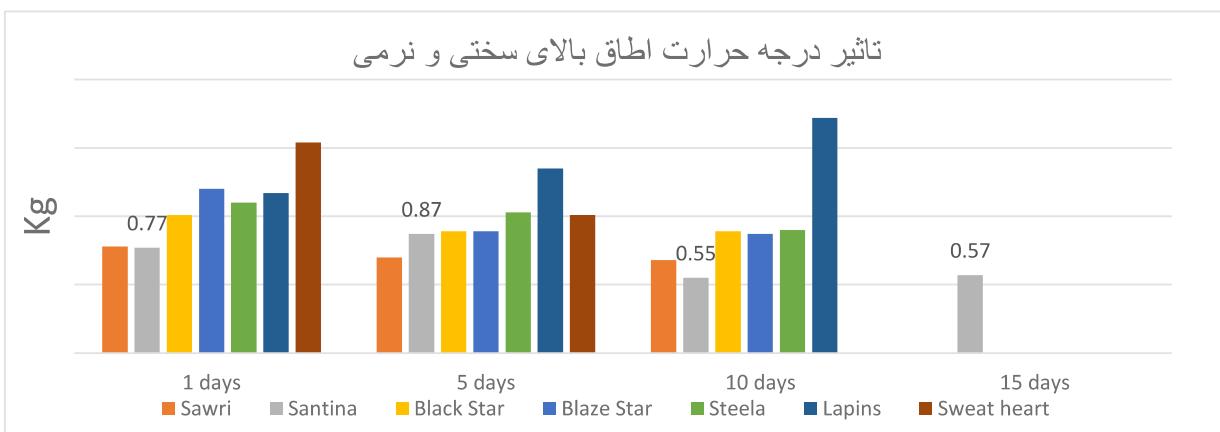
ارقام جدول (۳) تاثیرات حرارت اطاق و یخچال بالای پی اج نشان بلندترین پی اج را دارا بوده و ورایتی Blaze Star در اطاق (۴) می دهد که ورایتی Santina در اطاق (۴) و یخچال (۴,۶۸) و در یخچال (۴) در ردیف اول و دوم قرار دارد.



گراف (۱) تاثیرات حرارت یخچال بالای سختی و نرمی میوه.

در حالیکه این و رایتی توانسته است الی مدت ۳۰ روز به مقاومت خود ادامه داده و دیگر و رایتی های تمام از بین بروند.

سختی و نرمی یکی از فکتور های مهم و تاثیر گذار بالای عمر ذخیره وی میوه بوده، و رایتی Santina باداشتن مقاومت در مقابل فشار با وزن ۰،۹ کیلوگرام درجه سختی در روز اول در یخچال بوده،



گراف (۲) تاثیرات حرارت اطاق بالای سختی و نرمی میوه.

درجه سختی را حفظ داشته است. نتایج گراف (۱،۲) نشان میدهد که این و رایتی داری سختی بیشتر نسبت به دیگر و رایتی هایی باشد.

ورایتی Santina باداشتن مقاومت در مقابل فشار با وزن ۰،۷۷ کیلوگرام درجه سختی در روز اول در اطاق بوده، در حالکه این و رایتی توانسته است الی مدت ۱۵ روز در مقابل فشار با وزن ۰،۵۷ کیلوگرام

جدول ۴: (تیتریبل اسیدیتی) تاثیرات حرارت اطاق و یخچال بالای ترشی میوه :

N o	Name of Variety	1 <sup>th</sup> day		5 <sup>th</sup> day		10 <sup>th</sup> day		15 <sup>th</sup> day		20 <sup>th</sup> day	25 <sup>th</sup> da y	30 <sup>th</sup> day
		Room/g	Fridge/g	Room/g	Fridge/ g	Room/g	Fridge/g	Room/g	Fridge/g	Room/g	Fridge/g	Room/g
۱	Sawri	۱,۳	۱,۴	۱,۴	۱,۳	۱,۳	۱,۳	۱,۲	۱,۲			
۲	Santina	۱,۲	۱	۱	۱	۰,۹۶	۱,۱	۰,۹	۰,۸۸	۰,۸۲	۰,۷۴	۰,۷

مطالعه عمر ذخیره گیلاس در اطاق و یخچال (*Prunus avium*)

۳	Black Star	۱,۲	۱,۲	۱,۲	۱,۲	۱,۲	۱,۲	۱,۳	۰,۸
۴	Blaze Star	۱,۳	۱,۲	۱,۳	۱,۱	۱,۱	۱	۱,۱	۰,۹۵
۵	Steela	۱,۴	۱,۳	۱,۴	۱,۴	۱,۲	۱,۴	۱,۴	۰,۸۳
۶	Lapins	۱,۳	۱	۱,۳	۱	۱,۱	۱,۱	۱,۲	۰,۷۶
۷	Sweat heart	۱,۷	۱,۴	۱,۷	۱,۴	۱,۷	۱,۴	۱,۸	

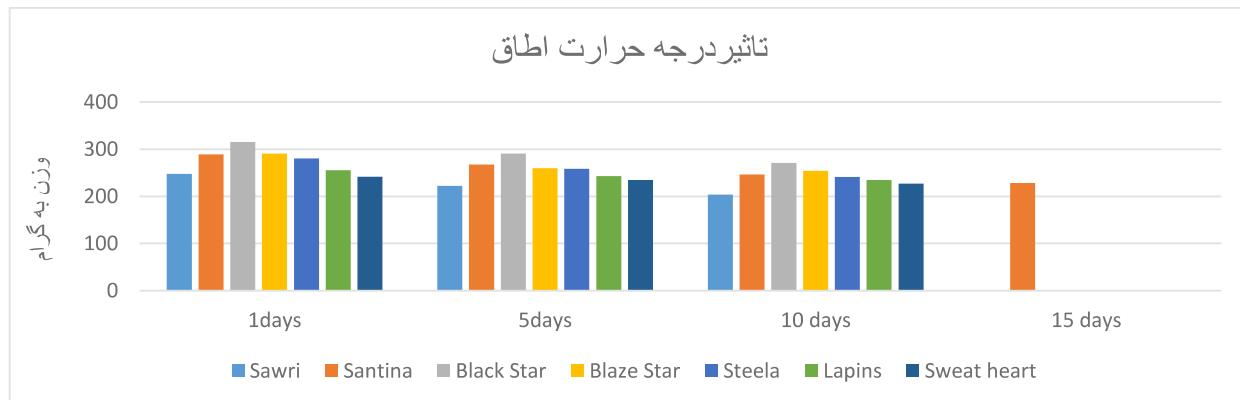
ارقام جدول ۴ نشان میده که ورایتی Santina در روز اول مقدار را در مدت ۳۰ روز از دست داده، درحالکه در اطاق ورایتی مذکوره در مدت ۱۵ روز با داشتن مقدار ترشی (۰,۸۸٪)، (۱,۲٪) فیصد ترشی را در یخچال دارا بوده و بعد از گذشت ۳۰ روز ترشی آن به مقدار (۰,۷٪) رسیده است که کمترین مقدار ترشی فیصد ترشی خویش را از دست داده است و نسبت به دیگر ورایتی های بهتر می باشد.

عمر ذخیره میوه:



گراف (۳) تاثیرات حرارت یخچال بالای عمر ذخیره میوه.

قرار نتایج ارقام گراف (۳) تاثیر درجه حرارت یخچال بالای عمر ذخیره میوه که در ۲۵ روز از بین رفته و تنها ورایتی های سنتینا و بلز ستاره هارت الی روز ۳۰ روز با داشتن هفت گیلاس تحت آزمایش قرار گرفته بود تمام مدت ۳۰ روز در یخچال عمر ذخیره میوه خویش را حفظ نمود. ورایتی الی ۲۰ یوم باقی مانده دو ورایتی به نام های ستیلا و سویت



گراف (۴) تاثیرات حرارت اطاق بالای عمر ذخیره میوه.

گراف ۴ تاثیرات حرارت اطاق بالای عمر ذخیره میوه از جمله هفت ورایتی تحت آزمایش تنها ورایتی سنتینا به مدت ۱۵ روز عمر ذخیره وی خویش را در اطاق حفظ نمود.

مطالعه عمر ذخیره گیلاس در اطاق و یخچال (*Prunus avium*)

## نتیجه گیری و سفارشات (Conclusion and Recommendations)

هدف از مطالعه هفت و رایتی تجاری گیلاس در درجه حرارت اطاق و یخچال دریافت بهترین و رایتی که از نگاه قدرت نگهداشت بیشترین طول عمر را دارا باشد، ضایعات وزن کم را داشته باشد، درنتیجه این تحقیق و رایتی Santina از نظر طول عمر ذخیره در یخچال پسند رانیز دارا میباشد.

## Reference:

- Champagne'oranges(Citrus reticulata× Citrus sinensis) in different packaging. *Food Science and Technology (Campinas)*, ۲۰۰۴; ۳۲(۱), ۸۴-۹۲.
- Choudhury S, Ray D P, Das B K and Sahu G S ۲۰۰۳ Effect of pre and post-harvest treatment on ripening, quality and storage life of sapota cv. Pala. *Orissa Journal of Horticulture* ۳۱ (۲).
- Devi, A.N. and Arumugam, T. ۲۰۰۸ Studies on the shelf life and quality of Rasthali banana as affected by post-harvest treatments. *International Journal of A. Sciences*, ۴:۱ ۲۴۹-۲۵۲. ۱۴ refs.
- K. Panda, R. K. Goyal, A. K. Godara and Vikas Kumar Sharma ۲۰۱۶ Effect Of packaging materials on the shelf-life of strawberry cv. Sweet Charlie under room temperature storage.
- Patel, N.I, Padhiar, B.V. and Patel, N.B. ۲۰۱۰ Effect of post-harvest.
- Perkin R and Scott K J ۱۹۸۰ Banana bunches stored without refrigeration (Horticultural abstracts ۵۰(۹): ۶۱۰. Agricultural Gazette of New South Wales ۱۹۷۹, ۹۰(۵): ۵۲.
- Agriculture Research Institute of Afghanistan, Manual of Fruit Crop ۲۰۱۷.
- MAIL, Statistic Directorate ۱۳۹۸.
- T.K. chattopadhyay ۲۰۰۹, pomology-۴

**NJARIA**  
لورنسل ملی انتیوت تحقیقات زراعتی افغانستان

لطفاً تبلیغات معرفتی و مقالات موقت  
از سایت انتیوت تحقیقات  
زراعی افغانستان

[www.aria.gov.af](http://www.aria.gov.af) [aria@mail.gov.af](mailto:aria@mail.gov.af)

اطلاع کنندگان  
نیوی انتیوت های تحقیقات افغانستان و انتیوت  
سیلیکن، تحقیقات انسحاج های خاک، تحقیقات ابر ارض و انتیوت  
سیلیکن تحقیقات زراعی افغانستان  
زرایب و تصحیح کنندگان  
کمیته تشریفات اریا (کارت اکسپریز زرایب  
نایاب انسانی، فریتس بروون، چای، گندمی و ممتاز قریب  
نیوی)

جمهوری اسلامی افغانستان  
وزارت زراعت، آبیاری و ملاری  
ریاست عمومی انتیوت تحقیقات زراعتی

لورنسل تحقیقی انتیوت تحقیقات زراعتی

امداد ۱۳۹۷

**ARIA**  
الانتیوت تحقیقات زراعتی افغانستان  
Agricultural Research Institute of Afghanistan

## رہنمود باغداری

شماره ۱۳۹۶  
[www.aria.gov.af](http://www.aria.gov.af)

جمهوری اسلامی افغانستان د افغانستان اسلامی جمهوریت  
وزارت زراعت، آبیاری و ملاری نکری، اویو لوکو او ملاری وزارت  
Islamic Republic of Afghanistan  
Ministry of Agriculture, Irrigation and Livestock  
Agriculture Research Institute of Afghanistan

لکسیون ملی میوه چان و میزاب افغانستان د افغانستان د سور او ملاری مل کلکسیون  
National Collection of Varieties of Fruit and Nuts of Afghanistan

جلد چهارم لکن رجستر لکسیون های میوه  
لعن کلکسیون د رجستر کتاب څوړه کې  
National Collection Register book Volume (V)  
چاب اویل ریچستر اویو ټو، ټیلاس *Prunus avium L.*  
Prunus cerasus L.

۱۱۱۱ دسمبر ۲۰۰۷  
November 2007



## Ministry of Agriculture, Irrigation & Livestock



# Agricultural Research Institute of Afghanistan

# NJARIA

**Single Seed Can Save The  
World, Please, Conserve  
The Seed**



**Edited by:**

Mr. Alhaj Mowlawi Nasratullah Talha.

Mr. Mohammad Qasum Obaidy (M.S.c).

Mr. Muhammad Ismail Yousufzai (B.sc.).

Mr. Mirwais Daoudi (M.S.c.).

**[www.aria.gov.af](http://www.aria.gov.af)**